5e Jrg. SEPTEMBER 1924 No. 3

DE THEE

KORTE AANTEEKENINGEN
VAN HET
ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR THEE

Alle brieven betreffende de Redactie en Administratie van dit Tijdschrift moeten geadresseerd worden aan den Directeur van het Theeproefstation te Buitenzorg.

Het auteursrecht is verzekerd overeenkomstig de auteurswet van 1912. Overnemen en vertalen van deze publicatie is verboden zonder schriftelijke toestemming van den Directeur van het Theeproefstation.

De theeplant volgens NIEUHOF. (Zie artikel op blz. 93).

INHOUD.

Cultuur. Blz.

Het Sperata-plukmes. — Verslag van de Commissie benoemd door het Bestuur der S.L.V. ter bestudeering van de kwestie betreffende de „Sperata-plukmessen", door CH. BERNARD 59
Oogstvermeerdering en kostprijs, door C. P. COHEN STUART 62
Iets over stalmest, door J. J. B. DEUSS 63
Een bemestingsproef, door J. J. B. DEUSS 64

Ziekten en plagen.

Bezoek aan eenige theedistricten in Britsch-Indië, door A. J. GARRETSEN 66
Over spinnen- en sluipwespen-cocons en een parasiet der Cacao-*Helopeltis*, door R. MENZEL 72
Wortelziekten bij thee en rubber, door CH. BERNARD 75

Bereiding.

Een verwarmde fermenteerkamer, door J. J. B. DEUSS 80
Het isoleeren van drogers, door J. J. B. DEUSS 83
Rectificatie, door A. J. G. 84

Mededeelingen uit de practijk.

Heropening van een afgeschreven theeaanplant, door N. HOUTSMA. 85
Ervaringen uit den malaisetijd, door C. P. COHEN STUART . . . 89

Diverse aanteekeningen.

Het Theecongres met Tentoonstelling, Bandoeng 1924, door CH. BERNARD 91
Aanvulling op het Gedenkboek der theekultuur, door C. P. COHEN STUART 92
Oude afbeeldingen van de theeplant, II, door C. P. COHEN STUART. 94
Berichten van het Theeproefstation, door CH. BD. 96

Referaten.

Vegetatieve voortplanting van thee 99
De theegronden van Java en Sumatra 100
Theekultuur in Mauritius 102
Theekultuur in Japan 102
Nieuwe groenbemesters 103

CULTUUR.

HET SPERATA-PLUKMES. ([1])

(Verslag van de Commissie benoemd door het Bestuur der S. L. V. ter bestudeering van de kwestie betreffende de „Sperata-plukmessen.")

De in hoofde genoemde Commissie bestond uit de Heeren : Dr. CH. BERNARD, Dr. J. J. B. DEUSS en Jhr. Dr. F. C. VAN HEURN en vergaderde in het Theeproefstation op den 11den Augustus 1924.

De heer BAKKER, die op verzoek van Dr. BERNARD als lid van de Commissie werd aangewezen, was tot zijn spijt verhinderd de vergadering bij te wonen. Hij werd echter op de hoogte gebracht van de werkzaamheden van de Commissie en verklaarde met de conclusies van het verslag accoord te gaan.

Uit den benoemingsbrief van de Commissie werd aangeteekend, dat haar taak zou zijn : de kwestie te bestudeeren en eventueel de rechten der planters te beschermen. Het laatste gedeelte van dezen zin moet volgens de meening van de Commissie op een redactioneel misverstand berusten. Het spreekt n.l. wel vanzelf, dat het niet op den weg van de Commissie ligt de noodige stappen te doen om „de rechten van de planters te beschermen". Hoogstens kan zij door hare opinie in een verslag bekend te maken, een advies geven, maar de eventueele stappen, i.c. het indienen van een bezwaarschrift tegen het verleenen van het octrooi, behooren door directe belanghebbenden gedaan te worden, hetzij administrateurs, of directies van theeondernemingen, hetzij het Bestuur van de Soekaboemische Landbouw Vereeniging.

De Commissie meende uit de discussies, die op de Algemeene Vergadering der S.L.V. gevoerd werden, en uit de briefwisseling tusschen de Malangsche Landbouw Vereeniging en de S.L.V. te mogen concludeeren dat het geenszins in de bedoeling lag elke octrooi-aanvrage inzake plukmethoden en de daarbij toe te passen toestellen à tort et à travers te gaan tegenwerken, maar alleen om na te gaan, in hoeverre de octrooi-aanvrage van den Heer TILLMANS de rechten van de planters aantast, met andere woorden: of het octrooi oude plukmethoden, die reeds sedert jaren op verscheidene ondernemingen toegepast worden, ook ten behoeve van den aanvrager zou beschermen. Het lid van de Commissie Jhr. VAN HEURN kon zich met deze opvatting volkomen vereenigen.

Toen de uitvinding der Sperata-messen bekend werd gemaakt en medegedeeld werd, dat niet alleen de toestellen, maar ook de werkwijze gepatenteerd

[1]).— Voorgelezen op de September-Vergadering der Soekaboemische en Rubberplanters Vereeniging.

zou worden, bleek dat de eerste conclusie van de octrooi-aanvrage onjuist was geredigeerd, zoodat de redactie aanleiding kon geven tot moeilijkheden bij de interpretatie van het octrooi, en wel in dien zin, dat oude plukmethoden door het verleenen van het octrooi verboden zouden kunnen worden. Het is alleen daarop, dat Jhr. VAN HEURN de aandacht van de Theeplanters heeft gevestigd tijdens de Algemeene Vergadering der S.L.V.; zijn protest gold slechts de te wijde strekking van conclusie 1 en het eventueel verleenen van octrooi op reeds publiek geworden werkmethoden.

Het is noodig hier even duidelijk aan te geven in welk stadium de zaak zich momenteel bevindt.

De oorspronkelijke mededeeling dat het octrooi reeds verleend zou zijn, berustte op een misverstand, dat aan de onbekendheid van den aanvrager met den gang der octrooi-verleening toegeschreven moet worden.

Als een octrooi aangevraagd is, wordt de aanvrage door den Octrooiraad onderzocht en indien dit voor-onderzoek gunstig afloopt, wordt de aanvrage openbaar gemaakt. Het is slechts daarna dat eventueele bezwaarschriften tegen de aanvrage, door outsiders (i.c. door belanghebbenden), bij den Octrooi-raad — voor ingezetenen van Ned.-Indië door bemiddeling van het Hulpkantoor voor den Industrieelen Eigendom te Batavia — ingediend kunnen worden.

Zijn er bezwaarschriften, dan wordt de zaak nader onderzocht; zijn er geen protesten, dan wordt het octrooi 4 maanden na de openbaarmaking verleend. De in Holland openbaar gemaakte aanvragen liggen na de publicatie,ook bij het Hulpkantoor voor den Industrieelen Eigendom te Batavia, voor iedei ter inzage en iedereen kan zich aldaar een afschrift van de aanvrage verschaffen.

Het octrooi van den Heer TILLMANS is niet alleen nog niet verleend, maar de aanvrage is nog niet openbaar gemaakt.

Naar aanleiding van de discussies (o.a. op de Vergadering der S.L.V.) heeft de Heer TILLMANS erkend, dat zijn eerste conclusie misschien ruimer opgevat zou kunnen worden dan hij zelf bedoeld had, en hij heeft, om aan de bezwaren van opponenten tegemoet te komen en deze gerust te stellen, aan zijn octrooibezorger verzocht die conclusie te wijzigen, opdat geen misverstand meer plaats zou kunnen vinden. De octrooibezorger — hoewel ten onrechte van meening zijnde, dat bedoelde conclusie voldoende toegelicht werd door de beschrijving, die de aanvrage vergezelde — heeft het goed gevonden de wijziging aan te brengen; door hem werd, per brief gedateerd 27 Juni 1924, aan den Heer TILLMANS medegedeeld, dat deze wijziging plaats vond. Dit heeft natuurlijk een vertraging in het openbaarmaken van de aanvrage veroorzaakt, waarschijnlijk omdat de gewijzigde conclusie door den Octrooi-raad weder in vooronderzoek genomen moest worden.

In de gewijzigde conclusie werd rekening gehouden met de gemaakte opmerkingen, en zij werd in overeenstemming met de beschrijving geredigeerd. Hierdoor heeft ze niet meer een algemeen karakter, waardoor alle werkmethoden bestaande uit het verwijderen van de steeltjes één voor één gedurende of na den pluk (plukken in twee tempo's, uitsorteeren van de steeltjes in de tuinen

of in loodsen ad hoc, of wel in de fabriek, enz.) in de termen van het octrooi zouden vallen ; ze omschrijft thans zeer precies wat de bedoeling van het octrooi is, te weten, dat *de beschermde werkwijze bestaat in het verwijderen der steeltjes, voordat het blad in den plukzak wordt geworpen, en nadat de plukster de loten in de hand gebundeld heeft.*

Op de betreffende Vergadering van de S.L.V. heeft de Heer TILLMANS uitdrukkelijk gezegd dat dit altijd de bedoeling van zijn octrooi-aanvrage is geweest, en dat deze werkwijze duidelijk omschreven werd in de toelichting. Om nu alle bezwaren uit den weg te ruimen heeft hij de eerste conclusie in dien zin gewijzigd, dat zij in overeenstemming is gebracht met de toelichting.

De Commissie is van meening :

1e. dat in het stadium, waarin de zaak thans verkeert, geen actie tegen de octrooi-aanvrage mogelijk is ; protesteeren is alleen mogelijk wanneer de aanvrage openbaar gemaakt is ;

2e. dat iedereen ten allen tijde vrij is om een actie tegen een octrooi-aanvrage te beginnen indien hij meent goede redenen daarvoor te hebben. De juiste weg is echter te wachten totdat de aanvrage openbaar gemaakt is; zoodra de aanvrage gepubliceerd is, zal de Commissie een afschrift ervan bij het Hulpkantoor voor den Industrieelen Eigendom te Batavia opvragen, om zich te vergewissen of de redactie van de eerste conclusie inderdaad in bovengenoemden zin gewijzigd is. Mocht dit niet het geval zijn, dan zal er nog voldoende tijd zijn om tegen de openbaar gemaakte octrooi-aanvrage bezwaarschriften in te dienen ;

3e. dat indien de gewijzigde conclusie werkelijk behoorlijk geredigeerd is, en geen aanleiding meer kan geven tot beperking van de oude rechten der theeplanters, geen actie vanwege de S.L.V. gewenscht is : zulk een actie zou overigens waarschijnlijk geen succes hebben, omdat èn toestel, èn werkwijze zooals zij thans omschreven wordt (verwijderen der steeltjes *van een bundel loten*) werkelijk iets nieuws zijn. Voorts zijn de rechten van de planters om de oude plukmethoden toe te passen, ook die waarbij de steeltjes één voor één verwijderd worden, voldoende gewaarborgd, zoodat een actie niet gemotiveerd zou zijn.

De Commissie is van meening dat hare taak voorloopig afgeloopen is, maar zal zich op de hoogte houden van deze aangelegenheid en zoo noodig ter gelegener tijd een aanvullend verslag uitbrengen.

Buitenzorg, 12 Augustus 1924.

Namens de Commissie :
De Voorzitter,
CH. BERNARD.

OOGSTVERMEERDERING EN KOSTPRIJS.

In *De Thee* van 1923 (4e jaargang, pag. 8) heb ik als een staaltje van het belang van onze selektieproeven op hooge bladproduktie meegedeeld, dat de beste producent in onze eerste proefreeks, na aftrek van alle denkbare en bekende faktoren die het resultaat zouden kunnen flatteeren, een oogst opleverde die 1,4 maal zoo groot was als die van den omringenden aanplant.

Dat was op zich zelf een interessant resultaat ; maar wat wil dit cijfer zeggen ten aanzien van de rentabiliteit eener theeonderneming? Welken invloed ondergaat de kostprijs door een produktieverhooging van 25 tot 50%, wanneer alle overige faktoren gelijk blijven?

Ik besprak dit vraagstuk met den ekonomischen expert van het Departement van Landbouw, Dr. N. R. PEKELHARING, en deze wees mij op de volgende punten. Zulk een produktievermeerdering zal hoofdzakelijk de kosten voor pluk, bereiding en afvoer van het produkt doen stijgen, terwijl die voor tuinonderhoud, gebouwen en personeel gelijk blijven, maar natuurlijk, per K.G. droge thee berekend, veel geringer zullen worden. Daarbij is te verwachten dat een arme onderneming, waarop de laatste drie posten relatief zwaar drukken, grooteren invloed van de produktievermeerdering zal ondervinden dan een beter gesitueerde. Nauwkeurige cijfers kon de heer PEKELHARING mij echter niet verschaffen, en hij verwees mij hiertoe naar een der groote Bataviasche administratiekantoren, dat mij met groote bereidwilligheid de onderstaande gegevens verstrekte.

ONDERNEMING	A (goed)	B (middelm.)	C (slecht)
Produktieve aanplant in H. A.	403	151	388
Jaaroogst droge thee in K.G..	335.500	64.300	115.300
Id. per H. A.	828	423	295
Kostprijs totaal per K.G. (¹)	*f* 0,52	*f* 0,91	*f* 1,24
Kosten pluk, bereiding en afvoer per K.G.	„ 0,24	„ 0,36	„ 0,34
Oogstvermeerdering 25 %, kostprijs per KG.	„ 0,46	„ 0,80	„ 1,06
Kostprijsverlaging in dit geval	12 %	12 %	15 %
Oogstvermeerdering 50 %, kostprijs per KG.	„ 0,42	„ 0,72	„ 0,94
Kostprijsverlaging in dit geval	19 %	21 %	24 %

Uit deze berekening blijkt wel, dat, indien plukproeven op groote schaal met ententuinen van goede bladproducenten onze aanvankelijke resultaten bevestigen, deze selektie van groot ekonomisch belang kan worden. Nog belang-

[1]).— Onder kostprijs is hier verstaan: de prijs per K.G. droge thee franco Batavia, exklusief tantièmes, afschrijvingen en inkomsten- en theebelasting.

rijker zou de verkregen bezuiniging op de produktiekosten zijn, wanneer het bleek, dat het vermogen om veel poetjoek op te brengen, overging van de oudergeneratie op de volgende, zoodat wij zeer produktieve tuinen konden aanleggen uit zaad in plaats van uit enten. Maar er zullen nog ettelijke jaren moeten voorbijgaan voordat wij zoover zijn.

C. P. Cohen Stuart.

IETS OVER STALMEST.

Men schijnt in Duitschland nog zeer veel stalmest te verbruiken (150 millioen ton per jaar), echter heeft men tevens kunnen opmerken bij veldproeven, dat onder de beste omstandigheden slechts 1/4 van de stikstof in de stalmest tot haar recht komt en de rest verloren is. Een groot gedeelte stikstof gaat verloren bij het opstapelen van den mest en het verrotten. Men is er nu toe overgegaan, om deze verrotting zoo vlug mogelijk te doen plaats hebben op de meststapelplaats, n.l. door licht te stapelen gedurende 1 — 3 dagen en de temperatuur te doen stijgen tot 60 — 65°. Daarna wordt de mest op elkaar geperst om de lucht te doen verdwijnen, die er tusschen zit en daarna komt er weer versche stalmest overheen.

De hoogere temperatuur zou dan voor de planten gemakkelijker opneembare stikstof-verbindingen geven. Men heeft dit echter nog niet nader onderzocht en het is slechts een vermoeden, evenals het geringere verlies aan stikstofverbindingen bij deze werkwijze.

De verkregen „Edelmist" (volgens Krantz-Memmingen) is een reukelooze stof, die steriel zou zijn of ongeveer. De stof ziet er als humus uit. Als bemestingsmateriaal gaf de „Edelmist" een dubbele opbrengst tegenover onbemest.

Ten slotte wordt aangegeven een ingewikkelde transport- en stapel-installatie om den stalmest volgens de methode Krantz op te stapelen en tegen zon en regen te beschermen. Iedereen zal zelf naar behoefte een eenvoudige inrichting kunnen bouwen, waarvan de wanden bestaan uit losse planken, die ieder afneembaar zijn en dus opgezet worden als de stapel hooger wordt.

Als ik me goed herinner, heb ik dat reeds jaren geleden in Limburg op boerenhoeven zien toepassen. Of daar echter ook een „Edelmist" verkregen werd, weet ik niet!

Het voordeel van de werkwijze zou zijn: geringere transportkosten van de gedeeltelijk ingedroogde en samengeperste massa. Als daarbij werkelijk nog komt een geringer verlies aan stikstof, dan is deze methode wel een proef waard.

J. J. B. Deuss.

EEN BEMESTINGSPROEF.

Op roode, vrij stugge gronden van het oude type werd als bemesting toegediend:

Blok B, katjang boengkil (100 gram per heester);
„ A, eerst 60 gram per heester aan de lucht gebluschte kalk en een maand later 100 gram katjang boengkil per heester;
„ C, was als contrôle onbemest.

Deze proef werd in 3 tuinen nl. I, III en VII, toegepast en gaf over 1923 en begin 1924 de volgende resultaten, nadat in Nov. — Dec. 1922 bemest was. Tuin III is wel de stugste grond.

In tuin I ziet men, dat vóór de bemesting A en B meer opbrachten dan C en was de verhouding:

C : B : A = 1 : 1,203 : 1,294.

Einde Maart 1924 was deze zelfde verhouding:

C : B : A = 1 : 1,432 : 1,636,

dus voor de bemeste velden een sterke vermeerdering en wel van 19,03 % voor B en van 26,43% voor A (met kalk).

In tuin III waren de opbrengsten van B en A vóór de bemesting minder dan van C en was de verhouding:

C : B : A = 1 : 0,572 : 0,738.

Deze verhouding is na de bemesting geworden:

C : B : A = 1 : 0,695 : 1,058;

B is dus vooruitgegaan met 21,5%, maar is nog lang niet op de opbrengst van C, terwijl A (met kalk) deze reeds voorbij is met een geringe hoeveelheid.

In tuin VII had men een verhouding van:

C : B : A = 1 : 0,57 : 0,562,

die door de bemesting geworden is:

C : B : A = 1 : 0,73 : 0,908.

De beide velden B en A hebben C nog niet ingehaald, maar zijn toch zeer vooruitgegaan en men kan verwachten, dat de beide blokken zoover zullen komen. Zie voor de details de cijfers der tabel op blz. 65.

De kalktoevoeging heeft in ieder geval het gunstige resultaat aanmerkelijk verhaast.

De verdere resultaten worden nader meegedeeld.

J. J. B. Deuss.

BEMESTINGSPROEVEN.

	TUIN I.			TUIN III.			TUIN VII.		
	Bl. 7. *C*	Bl. 8. *B*	Bl. 9. *A*	Bl. 6. *C*	Bl. 8. *B*	Bl. 7. *A*	Bl. 8/9 *C*	Bl. 6. *B*	Bl. 7. *A*
CONTROLE *1921* t/m *1922*	*1*	*1,203*	*1,294*	*1*	*0,572*	*0,738*	*1*	*0,570*	*0,562*
1923 t/m. Jan. ± %	1	0,484 *—59,76%*	0,593 *—54,17%*	1	0,657 *+14,86%*	0,466 *—36,86%*	1	0,456 *—18,42%*	0,483 *—14,06%*
t/m. Febr. ± %	1	1,270 *+ 5,57%*	0,714 *—44,82%*	1	0,474 *—17,15%*	0,487 *—34,01%*	1	0,634 *+11,23%*	0,597 *+ 6,23%*
t/m. Mrt. ± %	1	1,372 *+14,05%*	0,947 *—26,82%*	1	0,602 *+ 5,24%*	0,714 *— 3,24%*	1	0,799 *+40,18%*	0,753 *+33,99%*
t/m. April ± %	1	1,400 *+16,37%*	1,208 *— 6,65%*	1	0,608 *+30,77%*	0,828 *+12,19%*	1	0,652 *+14,38%*	0,706 *+46,98%*
t/m. Mei ± %	1	1,547 *+28,59%*	1,447 *+11,82%*	1	0,610 *+ 6,64%*	0,902 *+22,22%*	1	0,596 *+ 4,56%*	0,822 *+46,26%*
t/m. Juni ± %	1	1,563 *+29,92%*	1,509 *+16,61%*	1	0,648 *+13,28%*	0,963 *+30,48%*	1	0,592 *+ 3,86%*	0,791 *+40,74%*
t/m. Juli ± %	1	1,525 *+26,76%*	1,558 *+20,40%*	1	0,601 *+ 5,07%*	1,002 *+35,64%*	1	0,644 *+12,98%*	0,829 *+47,51%*
t/m. Aug. ± %	1	1,524 *+26,68%*	1,581 *+22,18%*	1	0,664 *+16,08%*	1,022 *+38,48%*	1	0,693 *+21,58%*	0,855 *+52,13%*
t/m. Sept. ± %	1	1,509 *+25,43%*	1,564 *+20,87%*	1	0,673 *+17,66%*	1,023 *+38,62%*	1	0,694 *+21,76%*	0,855 *+52,13%*
t/m. Oct. ± %	1	1,507 *+25,27%*	1,599 *+23,57%*	1	0,666 *+16,43%*	1,013 *+37,26%*	1	0,701 *+22,63%*	0,857 *+52,49%*
t/m. Nov. ± %	1	1,479 *+22,94%*	1,636 *+26,43%*	1	0,664 *+16,09%*	0,995 *+34,82%*	1	0,736 *+29,12%*	0,887 *+57,83%*
t/m. Dec. ± %	1	1,417 *+17,78%*	1,579 *+22,02%*	1	0,702 *+22,73%*	1,027 *+39,16%*	1	0,732 *+28,42%*	0,886 *+57,65%*
1924 t/m. Jan. ± %	1	1,440 *+19,70%*	1,584 *+22,41%*	1	0,694 *+21,33%*	1,040 *+40,92%*	1	0,713 *+25,09%*	0,887 *+57,83%*
t/m. Febr. ± %	1	1,407 *+16,95%*	1,626 *+25,65%*	1	0,698 *+22,03%*	1,061 *+43,76%*	1	0,726 *+27,37%*	0,913 *+62,46%*
t/m. Mrt. ± %	1	1,432 *+19,03%*	1,636 *+26,43%*	1	0,695 *+26,43%*	1,058 *+43,35%*	1	0,730 *+28,07%*	0,908 *+61,56%*

ZIEKTEN EN PLAGEN.

BEZOEK AAN EENIGE THEEDISTRICTEN IN BRITSCH-INDIË. (1)

Mijne Heeren,

Naar aanleiding mijner reis naar enkele theedistricten van Britsch-Indië zou ik hier wel het een en ander daaromtrent willen meedeelen, aangezien het vermoedelijk den Heeren planters zeker wel zal interesseeren weer eens iets omtrent de theecultuur aldaar te vernemen.

Waar zoo'n korte reis ten eenenmale onvoldoende is om een uitvoerig verslag te geven over de heele cultuur, zal ik mij meer moeten beperken tot enkele onderdeelen, die m.i. het meest van belang zijn.

Zooals U wellicht bekend is, was het oorspronkelijke doel dezer reis een nader onderzoek naar den ernst van de *Helopeltis*-plaag aldaar, aangezien het voor ons van het grootste belang is om — behalve door publicaties op de hoogte gehouden te worden — ook eens de aantasting en het effect daarvan ter plaatse te zien, te meer waar ons herhaalde malen op vergaderingen de vraag gesteld werd: „Hoe staat het nu feitelijk met de *Helopeltis* in Britsch-Indië ?"

Toch zou deze reis met het oog op de groote kosten niet doorgegaan zijn, had niet een der groote bij het proefstation aangesloten maatschappijen erop aangedrongen ze toch door te laten gaan en nog meer speciaal naar aanleiding van eene correspondentie over de gunstige resultaten van ANDREWS inzake bestrijding van *Helopeltis* door middel van kali-bemesting, die in zijn boek „Factors affecting the control of the Tea mosquito bug" gepubliceerd werden, en die de aandacht van belanghebbenden hier te lande getrokken hadden.

Bedoelde maatschappij was van meening dat het dringend noodig was deze kwestie ter plaatse te bestudeeren, teneinde onze opinie omtrent de gepubliceerde resultaten den planters hier te kunnen meedeelen, zoodat ze, hetzij de methode op grond van welbewezen feiten direct zouden kunnen toepassen, of wel, geen hooge kosten zouden besteden aan proeven, die misschien geen resultaten zouden geven.

In de tijdsperiode Juni/September is volgens de publicaties de ontwikkeling van ei tot volwassen individu het vlugst, en dus was het door mij gekozen tijdstip om er heen te gaan zeer gunstig, maar ik ben toch teleurgesteld, aangezien het eigenlijke doel van mijn reis: het zien van zware *Helopeltis*-aantastingen, niet is verwezenlijkt geworden. Practisch gesproken was er geen *Helopeltis*,

---

1).— Causerie gehouden op de vergadering der Soekaboemische en Rubberplanters-Vereeniging, te Bandoeng, op 16 September 1924.—Zie ook de „Rectificatie" op blz. 84 van deze aflevering.

hetgeen mij dan ook al direct gezegd werd ; trouwens de laatste 3 jaren was de plaag in veel gevallen niet meer ernstig geweest en met moeite heb ik enkele insecten kunnen bemachtigen.

Toch is deze reis voor mij van het grootste belang geweest, aangezien ik tal van kwesties heb kunnen zien, geheel afwijkend van hier.

Alvorens echter verder te gaan, zou ik even willen zeggen dat ik tot absoluut dezelfde conclusie ben gekomen als Dr. BERNARD, en wel, dat het maar niet zonder meer opgaat om klakkeloos proeven, welke in Britsch-Indië met succes bekroond zijn, in het groot te copieëren op Java. De publicaties van daar zijn feitelijk alleen bedoeld voor de theecultuur ginds ; misschien is het mogelijk om hier hetzelfde te doen, en waar wij steeds de verschillende publicaties lezen en voeling houden met de onderzoekingen aldaar, wordt zeker iets, wat daar gevonden en met goed resultaat toegepast is, ook hier geprobeerd, doch dàn pas wordt er ruchtbaarheid aan gegeven, indien wij zekerheid hebben.

Het is mij nu pas goed duidelijk geworden, dat men zeer voorzichtig moet zijn om zich niet blind te staren op Britsch-Indië, aangezien vrijwel alles — waaronder vooral zeer belangrijke factoren — ik zou haast zeggen *te* verschillend is van hier.

Het eerst bracht ik een bezoek aan het Proefstation in Jorhat in Assam, zoodat ik tegelijkertijd enkele ondernemingen aldaar kon bezoeken. Vandaar naar de Dooars, met zoodanig gekozen ondernemingen, dat men zooveel mogelijk kennis kon maken met de geheel verschillende gronden, en tenslotte naar Darjeeling ; bij alles stond echter voorop, dat plaatsen werden bezocht waar *Helopeltis* verwacht kon worden.

De heele reis werd ik vergezeld door den Heer ANDREWS, entomoloog van het Theeproefstation aldaar, en ik kan niet nalaten hem hier ter plaatse een speciaal woord van dank te brengen voor zijn meer dan goede regeling.

Zooals gezegd, ik was in Britsch-Indië op een tijdstip van de snelste ontwikkeling van ei tot volwassen insect, en dus had ik alle recht te veronderstellen, dat ik veel insecten zou kunnen vangen, wat nu speciaal van belang was om na te kunnen gaan of wellicht ook daar, evenals op Java, een parasiet optrad, maar met veel moeite heb ik een paar mikoengs kunnen bemachtigen, en ook de hoeveelheid door kinderen gevangen insecten beteekende niets.

Het aantal aangetaste planten bedroeg in bepaalde gevallen 3 of 4 stuks, terwijl het maximum — echter een uitzondering — een paar patoks innam, nu eens met verspreide sporen, dan weer geconcentreerd op één plaats. In één geval zag ik heesters waarvan de oogjes aangetast waren.

Alvorens echter op de *Helopeltis*-kwestie door te gaan, zou ik eerst enkele andere dingen de revue willen laten passeeren. Ziekten en plagen kwamen er enkele voor, waarvan mij vooral de Red-Spider aantasting frappeerde, zooals die vooral in Assam en de Dooars optrad, en ook nog in tal van tuinen in Darjeeling met geheel verschillende gronden en klimaatsinvloeden.

Wij hadden hier te doen met de *Tetranychus bioculatus*, die op Java niet zoo hoog voorkomt en ook niet bepaald schadelijk is; terwijl ik geen *Brevipalpus*

obovatus (de oranje mijt) kon vinden, die hier te lande meestal meer schade doet.

Die aantasting, mede verergerd door de lange droogte, was gevolgd door Grey en Brown blight, echter geen Red rust, terwijl men toch na zoo'n aantasting een verzwakking zou hebben verwacht, en ik kon het moeilijk gelooven toen men mij zei, dat de nieuwe groei zich binnen 2 tot 3 weken had gevormd, en dit was geen uitzonderingsgeval: het was gewoon; en dat was het wat mij buitengewoon opviel, want zooiets had ik — afgaande op mijn ervaringen op Java — niet verwacht.

In Darjeeling kwam de Red-spider nog niet op veel grootere hoogte voor dan ons op Java bekend is, hetgeen toch m.i. weer een invloed van het klimaat moet zijn.

Verder zag ik daar een zware *Thrips*-aantasting en wel van *Phisothrips setiventris*; en mijn materiaal geeft heel duidelijk weer den invloed dezer insecten op de planten; de internodia blijven zeer kort, oogjes komen niet tot ontwikkeling; de groei wordt ten zeerste beïnfluenceerd. In hoofdzaak werden Chineesche thee en hybriden aangetast, en dit zijn de meest voorkomende typen in de tuinen aldaar.

Terwijl ik in Assam en de Dooars geen bladrollers zag — die traden volgens zeggen eerder in het jaar op — vond ik ze in Darjeeling in een aanzienlijke mate en zoowel poetjoek- als dwarsbladrollers, maar men maakte er zich niet ongerust over, wat ik niet anders kon verklaren dan doordat de lange koude, absoluut droge periode daar den doorslag geeft dat de ontwikkeling binnen zeer enge grenzen wordt teruggebracht. Waar het evenwel nog mogelijk is, dat ook parasieten in het spel zijn, heb ik ANDREWS gevraagd eens materiaal te bewaren, teneinde na te gaan of misschien ook een bepaalde parasiet aanwezig is die domineert; zulks werd mij toegezegd.

Tenslotte maakte ik in Darjeeling voor het eerst kennis met Blister-blight, veroorzaakt door *Exobasidium vexans*. Men ziet talrijke witte min of meer halfbolvormige uitstulpingen aan den onderkant der bladeren, en in bepaalde gevallen zag ik dat het groene steeltje opgezwollen was, en dan wordt de schade pas erg; vooral de groote bladeren worden aangetast, en ik zag deze aantasting meer speciaal bij Assamtypen en hybriden en niet bij de Chineesche thee. Heel goed is het ziektebeeld te vergelijken met gallen die men in Indië vaak aan de bladeren vindt.

Ik sprak, toen ik het had over die Red-spider aantasting, even over Red-rust. Kent men in Britsch-Indië dezelfde funeste gevolgen van Red-rust als op Java; ik bedoel er dan mee die kankerachtige takaantastingen? *Neen*; wel vindt men de oranje vruchtlichamen, en hier en daar, volgens publicaties van Britsch-Indië, ook wel eens heesters zooals wij die op Java kennen, doch absoluut niet in die mate zooals wij gewoon zijn, en toen ik op een voordracht voor de planters aldaar een photo toonde van wat wij onder Red-rust verstaan, n.l. de bezemachtige heester met dikke kankerachtige knobbels, schrokken ze toch eenigermate, en toen werd het hun duidelijk dat het snoeien in zoo'n geval zeker een zeer moeilijk vraagstuk wordt.

Na hetgeen ik zoo gezegd heb van de verschillende ziekten en plagen, zal men zeker den indruk krijgen dat ze niets ernstigs hebben, tenminste niet zoo erg als bij ons.

Ik kan alleen oordeelen naar hetgeen ik op dat moment zag, maar toch, al kunnen meerdere plagen tijdelijk schade, en misschien groote schade veroorzaken, toch kan ik nog niet aannemen, dat ze die funeste gevolgen ondervinden; ook vernam ik van de Heeren van het Proefstation niets van zulke veldtochten met parasieten, waarmee wij op Java veel proeven hebben genomen en die ons reeds interessante aanwijzingen hebben gegeven.

Ik ben overtuigd, dat men in Britsch-Indië factoren heeft, die buitengewoon gunstig moeten zijn, speciaal voor den groei der theeplant, en daaronder valt m.i. in de eerste plaats het klimaat, waarover ik graag enkele woorden zou willen zeggen, want de heele cultuur wordt daardoor als het ware geregeld, en dat wijkt toch wel heel erg af van wat wij op Java kennen.

Men begint met een absoluut droge periode te hebben, die voor verschillende districten wel verschillend is, maar toch met een minimum van 2 — 3 maanden; de temperatuur overdag is dan wel hoog, maar 's nachts laag. In den regentijd moet zich feitelijk alles afspelen, dan wordt er nieuw hout en blad gevormd, want dat zijn de oogstmaanden. De temperatuur gedurende de regenmaanden is bepaald hooger dan op Java, en 's nachts blijft het warm, zelfs op 7000 tot 8000 voet was het veel warmer dan men op geringere hoogte op Java zou verwachten. De regens vallen dus in een veel kortere tijdsperiode dan hier, en de ontwikkeling van de plant zal dus vanzelf ook anders zijn. In North Bengal varieert de totale hoeveelheid regen van 3000 tot 5000 m.M. Het klimaat zal niet alleen een invloed uitoefenen op plant en bodem, en dus indirect op de ziekten en plagen, doch ook direct op de ziekte-oorzaak zelf.

De heele cultuur is op het klimaat ingesteld. Voor Assam is het vrijwel regel dat men snoeit in den kouden tijd, de levensvoorwaarden worden voor insecten dus al zeer ongunstig, en de lage en droge temperatuur zal mede oorzaak zijn dat de ontwikkeling der insecten binnen zeer enge grenzen blijft. Het kan niet anders, of men heeft hierdoor alleen al een heel verschil in de cultuur met haar ziekten en plagen, vergeleken met Java.

Naast het klimaat moeten we zeggen, dat de gronden absoluut afwijkend zijn van die op Java; de chemische samenstelling schijnt volgens de Britsch-Indische analyses over het algemeen ten voordeele van hier uit te vallen, maar de physische gesteldheid is m.i. heel mooi; men heeft daar lang zooveel niet van die stijve gronden, en gronden met 80 à 90% aan fijne bestanddeelen zijn daar ten eenenmale onbekend; hun gronden zijn veel losser; ze zijn rijker aan grover bestanddeelen.

In de Dooars maakte ik kennis met de z.g. „Grey sandy loam" en „Red bank soil", maar men moet daarbij niet denken aan vaste gronden zooals wij die op Java kennen; daarnaast zag ik nog andere grondtypen; maar zooals gezegd, *Helopeltis* was practisch niet aanwezig, en ik kon dus geen verband leggen tusschen grond en *Helopeltis*.

Snoei en pluk zijn heel anders dan bij ons. Wij zijn in alle opzichten bang om door deze bewerkingen onze heesters te verzwakken, omdat wij vreezen voor een Red-rust aantasting, maar zooals gezegd, dit is in Britsch-Indië niet het geval en men haalt van de plant wat te halen valt. Dit is alweer een reden om aan te nemen, dat de planten daar in een bij uitstek voor thee geschikt milieu staan, en dat wij die factoren hier lang niet in die mate bezitten.

Misschien zullen enkelen Uwer denken, dat de bemesting daar de reden van is. Men gebruikt ginds misschien meer kunstmest, maar hun gronden zijn volgens hun eigen zeggen ook niet zoo rijk als de onze, en wat voor bemesting wordt gegeven ? In de allereerste plaats geeft men een organische bemesting ; men vraagt welk deel der onderneming stalmest kan krijgen, welk deel cowpeas *(Vigna catjang)* en welk deel b.v. boengkil. Stalmest is in veel districten heel goedkoop en in overvloed te krijgen vanwege den buitengewoon grooten veestapel; naar het heet, brengt men er geen schadelijke grassen mee in den tuin, wat ik natuurlijk niet kon zien. Cowpeas, een grootbladige, kruipende Leguminose, wordt tegen April gezaaid en een maand of 2 daarna ondergewerkt, omdat anders de plant zich in de heesters slingert en den pluk zou belemmeren. Naast die bemesting met organische stof komen dan allerlei mestmengsels met stikstof, fosforzuur en kali-houdende bestanddeelen. Een zuivere stikstof-, fosforzuur- of kali-bemesting wordt practisch nooit gegeven. Het is een combinatie ; het zijn mestmengsels.

Hier en daar heeft men boomvormige Leguminosen (*Albizzia*-soorten, Dadap), maar wat het groenbemestersvraagstuk betreft, zijn wij heel wat verder; misschien zal de lange droge periode de aanplantingen niet goed doen slagen, dat kan ik niet zeggen; mocht zulks het geval zijn, dan zijn wij wat dat betreft in een gunstiger positie, vooral ook waar bij ons groenbemesters tegelijk met prachtig resultaat tegen afspoeling aangewend worden, iets wat in Britsch-Indië nog lang niet is zooals het zou moeten zijn. De Heeren zullen zich zeker de photo's van afspoeling in Darjeeling in de Mededeeling van Dr. BERNARD over Britsch-Indië nog wel herinneren, en Dr. HOPE deelde ons nog mede, dat hij ons succes met groenbemesters tegen afspoeling zeer mooi vond.

Zooals ik in het begin gezegd heb, zou ik nog op de *Helopeltis*-kwestie terug willen komen.

Dat ik geen aantasting — ook maar eenigszins te vergelijken met die op Java — zag, sluit natuurlijk niet uit dat men wel eens zware aantasting kan hebben, doch men zei mij, dat ze de laatste 3 jaren niet ernstig was geweest, en ik zei in het begin, hoe ik de aantasting zag. Er is echter één heel groot verschil tusschen de *Helopeltis*-aantasting hier en in Britsch-Indië, dat m.i. zeker niet over het hoofd mag worden gezien, en dat is — dat men *geen* Red rust kent na een *Helopeltis*-aanval ; ik bedoel dan daarmee de kankerachtige opzwellingen.

De heesters maken heusch niet altijd zoo'n krachtigen indruk, doch die *Helopeltis*-aanval schijnt daar niet die verzwakking zelfs te *kunnen* veroorzaken, anders zou men ook vastloopen met den snoei, want die kankerknobbels maken zulks juist hier dikwijls onmogelijk. De pluk gaat, ondanks de reeds aanwezige

sporen, door tot er absoluut niets meer te plukken is. Dat moesten wij hier eens probeeren ! Mijns inziens zijn dit aanwijzingen dat de planten daar òf onder buitengewoon gunstige omstandigheden groeien en/of dat de aanvallen niet zoo erg zijn.

De lange droge periode, met gesnoeide heesters en lagere temperatuur, werkt de ontwikkeling van het insect heel sterk tegen, en alleen enkele exemplaren zullen die periode overleven ; werken als het ware de klimaatsinvloeden een beetje mee, dan zal de *Helopeltis* ontzettend gehandicapt zijn. Ik geloof niet, dat ik teveel zeg, als ik beweer dat het klimaat de belangrijke factor is voor de theecultuur met haar ziekten en plagen.

Wat het type betreft, heeft men daar wel een kans om eventueel verschil in aantasting te constateeren, aangezien men Chineesche thee, hybriden en Assam overal gemengd door elkaar heeft staan, en zou er werkelijk sprake zijn van het prefereeren van een bepaald type, dan zou men zulks hier wel gemakkelijk kunnen zien ; ik zag echter, te oordeelen naar de zwakke aantasting, geen verschillen en volgens hun ervaring is de aantasting uniform.

Ik besprak met ANDREWS nog de schaduw-kwestie, doch hij was van meening, dat er geen bepaald verband bestaat, ook hij had de meest uiteenloopende waarnemingen gedaan, iets wat volkomen klopt met hetgeen ons hier bekend is.

Hier en daar wordt nog gesproeid, hetgeen echter alleen mogelijk is wanneer het besproeien maar weinig planten betreft, en dan nog betwijfel ik het succes. ANDREWS zegt zelf ook, dat sproeien op groote schaal niet mogelijk is, iets wat ik altijd gezegd heb, en niet alleen tegen *Helopeltis*, maar ook tegen andere ziekten en plagen. De kosten worden steeds te hoog, zelfs al kost het middel bijna niets, en het is dan wel eens onaangenaam voor de uitvinders, dat de meeste middelen daarom moeten worden afgekeurd.

ANDREWS opperde — na hetgeen ik hem van onze *Helopeltis*-aantasting verteld had — het idee, dat mogelijkerwijs de *Helopeltis antonii* zich ook nog anders gedraagt tegenover de theeplant dan hun soort, de *Helopeltis theivora*, hetgeen daar in Noord-Britsch-Indië de eenige soort is, in de thee. Reeds vaak had ik ook al daar aan gedacht en misschien heeft zulks nog wel invloed ook, want het is toch wel eigenaardig, dat de *Helopeltis theivora* hier practisch onschadelijk is.

Afgaande op de chemische analyses van verschillende gronden, meende ANDREWS een zeker verband te zien tusschen het percentage opneembare kali en opneembaar fosforzuur in den bodem en het optreden van de *Helopeltis theivora*, en hij kwam tot de conclusie dat, naarmate het verhoudingsgetal tusschen het percentage opneembare kali en opneembaar fosforzuur hooger was, de *Helopeltis* minder werd, en naar aanleiding daarvan nam hij proeven om het kaligehalte op te voeren.

Er werden proeven genomen om het spoedig in het blad te doen opnemen, en wel als volgt. Men legde door het weggraven van wat grond onder de heesters een gedeelte der haarwortels bloot, hing die in een cigarettenblikje gevuld met eene 1 % oplossing van een kali-zout en dekte het blikje dicht met carton, en

daarna werd alles weer dicht gemaakt met grond. Waar deze hoeveelheden oplossing niet voldoende bleken, verbond men die ondergronds geplaatste blikjes met een bovengrondsch reservoir om zoodoende geregeld aanvoer van die zoutoplossing te geven, en in verschillende gevallen werden resultaten bereikt.

Het toedienen van kali-bemestingen gaf op verschillende gronden verschillende resultaten, nu eens met goed, dan weer met negatief resultaat.

De verschillende gronden schenen zich verschillend te gedragen ten opzichte van de kali-dosis.

Zijn er door Uw proefstation ook proeven genomen in deze richting ? Zeer zeker. Injectieproeven, watercultures en zware doses van kalimeststoffen werden geprobeerd. Onze grondanalyse-cijfers gaven vaak juist het tegenovergestelde te zien van wat men verwachten zou volgens de resultaten in Britsch-Indië.

Er werd ons wel verweten dat wij niets over die proeven in Britsch-Indië zeiden ; ze werden alleen maar gerefereerd, doch waar wij nog niet tot *die* resultaten waren gekomen, en dus geen aanwijzing hadden gekregen dat kali *de* mest was om *Helopeltis* te verdrijven, zoolang hebben wij gemeend, dat het beter was om nog niets te publiceeren, omdat er anders alle kans bestond dat allerlei proeven in het wild genomen zouden worden, die maar noodeloos geld zouden vragen. Wij kunnen U echter wel zeggen, dat wij ondanks alles nog doorgaan met onze proefnemingen, en ook al zou ons resultaat tenslotte anders zijn dan dat in Britsch-Indië, dan nog kunnen de resultaten daar wel heel goed zijn, omdat de toestanden er geheel anders zijn en men met een andere *Helopeltis*-soort te maken heeft.

Echter men geeft, zooals gezegd, in Britsch-Indië ook zooveel mogelijk organische stof en daarnaast verschillende meststoffen, soms een combinatie van kali, stikstof en fosforzuur, in andere gevallen weer een andere combinatie, en, enkele uitzonderingsgevallen daargelaten, heeft men in Britsch-Indië nog geen zuivere kalibemesting om daarmee *Helopeltis* te verjagen.

Ik hoop dat ik erin geslaagd ben, den Heeren eenigszins duidelijk te maken dat de verschillen tusschen de twee landen al zeer groot zijn, en dat daarom de hier bereikte resultaten ook zeer goed van de Britsch-Indische kunnen verschillen.

Alvorens te eindigen, meen ik gerust te mogen zeggen dat onze theecultuur als zoodanig absoluut niet behoeft achter te staan bij die in Britsch-Indië.

A. J. Garretsen.

OVER SPINNEN- EN SLUIPWESPEN-COCONS EN EEN PARASIET DER CACAO-HELOPELTIS.

In den laatsten tijd wordt nog wel eens, in verband met het optreden van den *Helopeltis*-parasiet, op sluipwespen gelet. Al zijn er nu ook in theetuinen tal van sluipwespen aanwezig, die men vooral bij zonnig weer in de ochtenduren tusschen de heesters kan zien rondvliegen, waar de wijfjes op jacht naar haar

gastheer zijn om de eieren in hem te leggen, toch is het niet altijd gemakkelijk de aanwezigheid dezer vlugge en dikwijls zeer kleine insecten te constateeren.

Meer in het oog loopend zijn de coconnetjes, welke door de sluipwespenlarven gesponnen worden en die op de een of andere manier op de heesters bevestigd zijn. Dikwijls kan echter twijfel bestaan of men werkelijk met een sluipwespencocon te doen heeft, en in dit geval zou het aan te bevelen zijn, materiaal aan het Proefstation te zenden. Zoo werd ons eenigen tijd geleden een theetakje met kleine ronde coconnetjes toegezonden in de veronderstelling, dat het sluipwespencocons waren. Deze cocons, die met een kort, fijn draadje aan den tak hangen, zijn op bijgaande plaat bij *a)* afgebeeld. De roodbruine bolletjes hebben een diameter van 2 tot 3 m.M.

Wij hebben hier te maken met spinnencocons; elke cocon bevat eenige eieren, in één der cocons waren b.v. 4 embryonen aanwezig. Door omstandigheden was een nadere determinatie niet mogelijk; waarschijnlijk heeft men te doen met een soort springspinnetje, die men dikwijls op theeheesters vrij kan zien rondzwerven en waarvan bekend is, dat ze haar eieren in ronde cocons insluiten.

Niet altijd komen nu echter uit deze cocons jonge spinnetjes te voorschijn, maar wel dikwijls ook kleine sluipwespen; deze zijn als parasieten der spinnen te beschouwen. Door ROEPKE werden al verschillende sluipwespen uit spinnencocons gekweekt en hij vond toen, dat de parasieten der cacaomot oorspronkelijk parasieten van spinneneieren waren. ROEPKE heeft ook in zijn publicatie ([1]) verschillende spinnencocons afgebeeld, maar geen, waar de cocons aan een draadje hangen zooals in ons geval.

De door ons uit de spinnencocons gekweekte sluipwespen zijn zeer kleine Chalcididen, volgens Dr. FERRIÉRE waarschijnlijk van het geslacht *Tetrastichodes* ASHMEAD. Als parasiet van de *Helopeltis* komen ze zeker niet in aanmerking. Eerder zou dit het geval kunnen zijn bij de sluipwespen, wier cocons op de plaat bij *b)* afgebeeld zijn en die, zooals de boven beschreven spinnencocons, aan een draad hangen, die aan de takken of aan den onderkant der bladeren vastgehecht is. Deze witte, met zwarte plekken versierde, ± 7 m.M. lange cocons komen dikwijls in theetuinen voor. Tot nu toe heb ik 3 verschillende sluipwespen-soorten eruit gekweekt, waarvan twee waarschijnlijk hyperparasieten zijn en wel Ichneumoniden, terwijl de cocon zelf vermoedelijk door een Braconide gemaakt was ([2]). In Britsch-Indië zijn deze cocons ook gevonden en men neemt daar aan, dat men met een Braconide te doen heeft. In Europa en Amerika maakt een *Meteorus*-soort, ook een Braconide, cocons, die aan draadjes van enkele c.M. lengte hangen.

Wij zouden het zeer op prijs stellen, van zooveel mogelijk ondernemingen zulke cocons te ontvangen, om meer zekerheid over de primaire en de hyper-

---

[1]).— *Med. Proefstation Midden-Java, No. 12 (1913).*

[2]).— Het gaat hier waarschijnlijk om dezelfde cocons, die ROEPKE *(Med. Alg. Proefstation, IIIe Serie, No. 1, p. 19)* beschreef en uit welke hij ook 3 sluipwespensoorten kweekte, waarvan 2 hyperparasieten. ROEPKE vond deze cocons tijdens een *Boarmia*-plaag in de Kina, het was toen echter niet met zekerheid uit te maken, of het een parasiet van *Boarmia crepuscularia* was.

parasieten te kunnen verkrijgen. Met behulp van de afbeelding *b)* zal het niet moeilijk zijn, ze te vinden. Op een onderneming, waar het „Odars"-systeem toegepast wordt, deed zich het geval voor, dat na een tijd lang zoeken (2 uren) in de hooge rijen 17, in de lage rijen 6 en in een gewoon gesnoeiden tuin 6 exemplaren van deze cocons gevonden werden. Zoolang men den gastheer dezer sluipwesp niet kent, is het echter niet mogelijk, uit dit talrijker voorkomen in de hooge rijen conclusies te trekken ; ook zou men nog over meer cijfers moeten kunnen beschikken.

Of deze sluipwesp, die waarschijnlijk een rupsen-parasiet is, iets met *Helopeltis* te maken heeft, is twijfelachtig. Het feit, dat de cocons dezer soort juist vrij talrijk voorkomen in tuinen, waar vele mikoengs door een sluipwespenlarve geïnfecteerd zijn, zou ervoor kunnen pleiten. Verder hebben wij hier blijkbaar met een Braconide te maken, en de parasietlarve in de mikoengs is hoogstwaarschijnlijk ook een Braconiden-larve. Tenslotte is de sluipwesp uit de hangende cocons te groot, om zich in de mikoengs voldoende te kunnen ontwikkelen, en dit zou een verklaring kunnen zijn, waarom het tot nu toe nog niet gelukte, de volwassen sluipwesp te kweeken. De resultaten van verschillende kweekproeven genomen in de tuinen zelf, dus onder zoo natuurlijk mogelijke condities, zullen in een der volgende nummers van *De Thee* medegedeeld worden. Hier kan alleen gezegd worden, dat tot nu toe het kweeken der volwassen sluipwesp uit de larven niet mogelijk was, en dat ook infectieproeven met verschillende sluipwespensoorten voorloopig een negatief resultaat hadden. ([1])

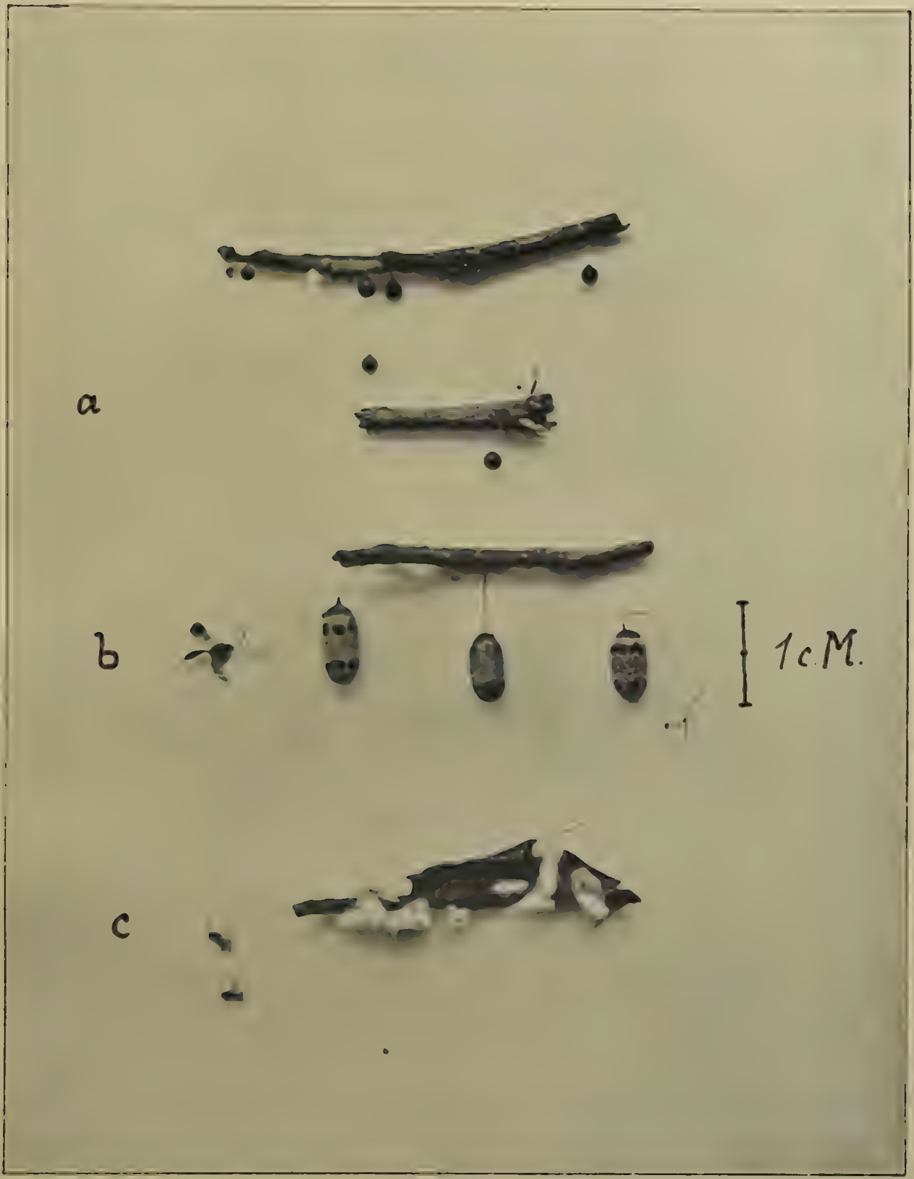
Van eenig belang is het nu te weten in verband met deze kwestie, dat de *Helopeltis*-parasietlarve ook bij de Cacao-*Helopeltis* in Midden-Java optreedt op verschillende ondernemingen, en wel dikwijls blijkbaar in even grooten getale als hier in West-Java. Bij een kort bezoek aan Midden-Java constateerde ik de sluipwespenlarven in de mikoengs van 3 verschillende, ver uit elkaar gelegen ondernemingen en sedert werden ze nog op andere ondernemingen gevonden. Een enkelen keer werden daar in Midden-Java zelfs cocons in het geobserveerde *Helopeltis*-materiaal waargenomen, die tot een *Apanteles*-soort schijnen te behooren, maar het lukte tot nu toe nog niet een sluipwesp te kweeken, van welke men zeker weet, dat haar larve in een mikoeng parasiteerde. Het is echter niet onmogelijk, dat de parasiet in Midden-Java zich al meer aan de Cacao-*Helopeltis* heeft aangepast dan dit het geval is bij de thee-*Helopeltis*, en het is te hopen, dat kweekproeven, die in Midden-Java op verschillende plaatsen in gang zijn, spoedig een resultaat zullen opleveren.

Zooals gezegd waren de in Midden-Java in *Helopeltis*-materiaal gevonden cocons eenigszins overeenkomstig met *Apanteles*-cocons; op de plaat zijn bij *c)*

---

[1]).— Het kweeken der sluipwesp is nu ondertusschen op ons laboratorium gelukt. De uitgekomen sluipwesp is een Braconide, niet behoorende tot *Apanteles*, zooals wij eerst vermoedden, maar hoogstwaarschijnlijk tot het geslacht *Euphorus*.

In het volgende nummer van *De Thee* zal een nadere beschrijving van den parasiet (Braconide) en het kweeken ervan verschijnen.



a). Spinnen-coconnetjes.
b). Sluipwespen-cocons.
c). Cocons van *Apanteles stauropi.*

de bekende cocons van *Apanteles stauropi*, den parasiet van „hileud koeda" *(Stauropus)* afgebeeld en daarnaast ook de uitgekomen sluipwespjes. Deze sluipwespen—en in 't algemeen alle *Apanteles*-soorten—zijn zóó klein, dat haar larve zich wel in de mikoengs zou kunnen ontwikkelen. Maar tot nu toe waren *Apanteles* vooral als rupsenparasieten bekend en werden nog nooit als parasieten bij wantsen gevonden.

Voorloopig weten wij dus slechts, dat *Helopeltis* van thee en cacao door een sluipwesp aangetast wordt, wier larve in de mikoengs parasiteert. Volgens Amerikaansche en Europeesche specialisten is daarbij zeer waarschijnlijk sprake van een Braconide, zooals ik reeds vermoedde. Dit zou dan wel de eerste Braconide zijn, die als parasiet van een wants uit de familie der Capsiden optreedt.

R. MENZEL.

WORTELZIEKTEN BIJ THEE EN RUBBER. [1]

De wortelziekten zijn bij de tropische culturen een algemeen kwaad, dat onder gewone omstandigheden zeer moeilijk is te vermijden ; bij de thee, bij de rubber, bij de kina, bij de koffie, kortom bij alle meerjarige cultuurgewassen ontwikkelen zich in den grond, op de plantaardige overblijfselen, schimmels die tot zeer verschillende soorten behooren en die soms aanzienlijke schade berokkenen.

De schade is naar gelang van de plaatselijke condities min of meer belangrijk ; zij hangt in de eerste plaats van de bodemgesteldheid af, en een onderzoek naar deze condities kan in vele gevallen aanwijzingen geven over de wijze waarop de ziekte voorkomt of behandeld kan worden.

Want de wortelziekten *moeten* behandeld worden, en het is een in onze culturen nog te vaak begane fout de aangetaste complezen z.g. te laten „uitzieken". Herhaaldelijk heb ik in rubbertuinen groote hiaten gezien, welke aan de wortelschimmels waren toe te schrijven, en die tot een klein aantal boomen beperkt hadden kunnen blijven, indien het geval direct gerapporteerd was geworden en men hiertegen onmiddellijk maatregelen had genomen. Ik heb theetuinen gezien met kleine hiaten, die sporadisch verspreid waren ; men vond het onnoodig onzen raad op te volgen en de ziekte energiek te bestrijden, zoodat enkele jaren daarna de hiaten zich sterk uitgebreid hadden en ruim 50 % van de heesters dood waren gegaan, terwijl dan van eene bestrijding geen sprake meer was. De planters moeten dus goed overtuigd zijn dat wortelziekten een ramp kunnen worden en dat een oordeelkundige bestrijding absoluut noodzakelijk is en de daaraan bestede uitgaven altijd gemotiveerd zijn.

Het is mijn bedoeling niet, hier een beschrijving te geven van alle fungi die bij de verschillende cultures wortelziekten veroorzaken ; men zal die in de uitgebreide literatuur over dit onderwerp kunnen vinden. Ik wil alleen even een overzicht geven van de omstandigheden, die het optreden der wortelschim-

[1]).— Geschreven voor het „dummy-nummer" van het tijdschrift „*Indische cultures*".

mels in de hand werken en waarop de bestrijdingsmethoden, zoowel preventief als curatief, gebaseerd zijn. De voornaamste publicaties over de wortelziekten zijn verschenen, wat de rubber betreft, in het *Rubberarchief;* verder zal binnenkort van de hand van Dr. Steinmann een met talrijke teekeningen, photo's en kleurplaten geïllustreerd werk over de ziekten van *Hevea* verschijnen, waarin de wortelziekten in detail behandeld worden; Dr. Rant heeft de grijze wortelschimmel van de kina beschreven, terwijl in de *Mededeelingen van het Theeproefstation* (nos. 61, 61*a* en elders) de fungi, die voor de theewortels gevaarlijk zijn, behandeld zijn. Ik noem nog buiten Nederlandsch-Indië de mooie boeken van Petch over de ziekten van *Hevea* en Thee met veel aanteekeningen over de fungi der wortels.

Eén punt maakt de studie dezer parasieten buitengewoon moeilijk, n.l. de nomenclatuur, want de mycologen hebben de slechte gewoonte het over de namen der verschillende organismen zeer zelden eens te zijn, zoodat deze namen in den loop der jaren vaak gewijzigd worden en de practici, die niet op de hoogte kunnen zijn van de geheimenissen der prioriteitswetten in de mycologische literatuur, een discussie over deze fungi niet gemakkelijk kunnen volgen, omdat ze niet meer weten over welke soort het precies gaat, het is hun moeilijk te begrijpen waarom ze de witte wortelschimmel, die vroeger *Fomes lignosus* heette en later *Fomes semitostus*, nu *Rigidoporus microporus* moeten noemen; waarom de roode wortelschimmel, waarvan ze misschien met moeite den latijnschen naam *Poria hypolateritia* hebben geleerd, later *Fomes pseudoferreus* is geworden en nu *Ganoderma pseudoferreum*, enz.

En wij zelfs .... Maar laat ons de geheimen onzer wetenschappelijke onderzoekers hier niet verklappen. Overigens is er niets aan te doen; er zijn nomenclatuur-wetten, waarmede wij rekening moeten houden, hoe moeilijk en ingewikkeld ze ook zijn. En wij hebben in Buitenzorg het voordeel in den persoon van Dr. van Overeem een specialist te bezitten, die altijd bereid is ons op de meest welwillende wijze in dezen te helpen.

De voornaamste factor, die bij het optreden der wortelziekten een rol speelt is, zooals reeds gezegd, de bodemgesteldheid: de humusrijke losse boschgronden van de hooggelegen Thee- en Kinaondernemingen vormen een prachtig milieu voor de ontwikkeling van sommige soorten, o.a. de verschillende *Rosellinia's* (zwarte wortelschimmel) en vooral *Armillaria*, de grijze wortelschimmel, die bij de thee en de kina de splijt-kanker veroorzaakt. Aangezien deze organismen zich eerst ontwikkelen op plantaardige overblijfselen, die zich in den grond ontleden en van daaruit op de wortels der cultuurgewassen overgaan, zal men deze plantaardige resten (oude stammen en wortels) bij de ontginning en bij het onderhoud der tuinen zoo zorgvuldig mogelijk moeten verwijderen, terwijl men onder deze omstandigheden de theesnoeisels niet zal mogen ondergraven; vooral de zwarte gronden met veenachtige eigenschappen, die een hoogen „maximum watervoorraad" behouden en waarvan het z.g. „uitzuren" langzaam plaats vindt, zijn in dit opzicht zeer gevaarlijk en vereischen speciale voorzorgsmaatregelen (drainage, herhaalde grondbewerking, kalkbemesting, enz.)

De roode wortelschimmel treedt bij voorkeur op op gronden, die uit een zware klei bestaan en welke onvoldoende doorlucht worden ; alle maatregelen, die den grond lichter maken (omwerken, planten van groenbemesters enz.) zijn in dit geval aan te bevelen.

De witte wortelschimmel (*Rigidoporus microporus*, ex *Fomes semitostus*) komt op allerlei gewassen en onder de meest verschillende omstandigheden voor, maar wordt zeer zeker door ondergrondsch water in de hand gewerkt. Drainage kan dus altijd aangeraden worden.

Sommige gronden schijnen voor de ontwikkeling van de wortelschimmels buitengewoon geschikt te zijn; zoo b.v. de uit witte zand en klei bestaande gronden van het Siantarsche en Deli, die in hooge mate met verschillende gevaarlijke fungi besmet zijn ; deze groeien overvloedig op de stammen, stronken enz., die na de ontginning in den grond achterblijven, en van daaruit op de wortels der cultuurgewassen ; onder deze omstandigheden treden *Rigidoporus* en *Ganoderma* o.a. veelvuldig op en groote hiaten ontstaan in deze tuinen ; de meest effectieve maatregel zal dus zijn het zoo zorgvuldig mogelijk opruimen van de stronken ; enkele houtsoorten schijnen in het bizonder gevaarlijk te zijn, en in de eerste plaats verschillende *Artocarpus*- en *Ficus*-soorten en andere latex-houdende gewassen ; indien de stronken te groot zijn om geheel gerooid te worden, doet men goed ze door middel van een diepen greppel te isoleeren ; zoodoende heeft men kans den aanplant te beschermen.

Het spreekt vanzelf dat deze onderscheidingen eenigszins schematisch zijn en dat ze geen absolute waarde hebben : van een hooggelegen onderneming ontving ik eens enkele planten met niet minder dan 6 verschillende soorten van wortelschimmels, en op Sumatra heb ik eens op een klein complex een niet minder rijk materiaal gevonden.

De wortelkraagziekte van Thee en *Hevea*, veroorzaakt door *Ustulina maxima* (ex *U. zonata*) is een wondziekte ; men zal dus bij het wieden in de eerste plaats moeten voorkomen de basis der stammen te beschadigen.

Al deze fungi vermenigvuldigen zich door middel van conidiën, welke zich op speciale vruchtlichamen ontwikkelen en die door het water of door den wind verspreid worden ; deze vruchtlichamen vormen zich echter slechts onder bepaalde omstandigheden, maar de fungi kunnen zich vegetatief voortplanten door het mycelium dat van den eenen wortel naar een anderen, die hiermede in contact staat, overgaat, of door de z.g. rhizomorphen, die zich in den grond ontwikkelen en de fungi op vrij groote afstanden kunnen verspreiden.

Uit een en ander zal men dus de volgende conclusies trekken, wat de bestrijding dezer ziekten betreft : een strenge contrôle moet uitgeoefend worden, want de gevallen moeten, zooals reeds gezegd, zoo spoedig mogelijk gerapporteerd worden om een ernstige schade te kunnen vermijden ; door onmiddellijk en energiek op te treden, zoodra één individu ziek is, kan men talrijke planten redden. De controle is gelukkig vrij gemakkelijk : een door wortelziekte aangetaste theeheester of rubberboom is direct te herkennen aan het slap worden van alle bladeren tegelijkertijd ; de bladeren verwelken en verdrogen ; ze blijven

een tijd, soms vrij lang aan de takken hangen en vallen later af ; bij de thee neemt soms de heester eerst een bleeke ziekelijke tint aan en de oude bladeren worden hard en breekbaar ; dit is een vrij algemeen verschijnsel, dat aan het slap worden der bladeren voorafgaat.

Als men aan de bladeren van een plant de ziekteverschijnselen ziet, is het al te laat om haar te redden ; in dit stadium zijn de wortels reeds zwaar aangetast ; de fungi hebben zich reeds in de weefsels van den wortelkraag ontwikkeld en de sappen gaan niet meer van de wortels naar de takken ; de plant sterft dan spoedig af en men kan alleen aan het beschermen van de rest van den aanplant denken. Daarom heeft men aangeraden bij het ontdekken van een zieke plant de volgende bestrijdingsmethode toe te passen : men legt de wortels van de zieke plant bloot en volgt de schimmel, die zich erop heeft ontwikkeld ; men stelt hetzelfde nauwkeurige onderzoek in op de naburige (uiterlijk nog niet zieke planten) ; constateert men dat de schimmel zich op enkele wortels der naburige planten reeds ontwikkeld heeft, dan kan men trachten deze nog te redden door de aangetaste wortels met carbolineum (20 %) te bestrijken. Deze methode, die bij zeer sporadisch voorkomende gevallen zeer goed is toe te passen, is veel te kostbaar, indien de epidemie ernstige afmetingen heeft aangenomen en talrijke boomen op groote complexen ziek zijn ; bovendien kan ze bij *Hevea* rendabel zijn, waar de boomen weinig groote zijwortels hebben. Echter kan ze niet toegepast worden bij een cultuur als de thee, waar per Hectare een zeer groot aantal planten zijn, die ieder voor zich een te geringe waarde hebben om een kostbare ziektebestrijding te kunnen motiveeren.

Daarom wordt in het algemeen de volgende methode aangeraden : indien op een ziek complex ondergrond-water aanwezig blijkt te zijn, zal men beginnen het terrein zoo zorgvuldig mogelijk te draineeren ; terwijl men op plaatsen, waar de bodem veenachtige eigenschappen bezit, een flinke kalkbemesting zal toepassen ; men heeft weliswaar gezegd dat kalk de groei van sommige schimmels (o.a. *Rigidoporus microporus*, ex *Fomes lignosus*) absoluut niet tegenwerkt, integendeel ; toch zal kalk het z.g. uitzuren van den bodem altijd in de hand werken en zoodoende de ontwikkelingscondities van de meeste schimmels minder gunstig maken.

De methode van Raciborski : behandelen van den besmetten bodem met kalk en zwavelzure ammonia, werd ook in de thee toegepast en onder sommige omstandigheden, naar beweerd werd, met succes. Later bleek dat kalk even krachtig werkt als de combinatie met zwavelzure ammonia.

Men zal verder de zieke boomen (of de zieke plekken) zorgvuldig isoleeren om den omgevenden aanplant te beschermen; aangeraden wordt daarvoor een diepen greppel rondom de plek te slaan en bovendien de eerste rij van gezonde planten buiten het aangetaste complex door middel van een tweeden cirkelvormigen greppel te isoleeren ; deze methode, die zonder moeite en zonder overdreven hooge kosten in de thee toe te passen is (indien men ten minste niet te lang gewacht heeft) kan bij de rubber te kostbaar worden, en in sommige

gevallen zou het directe onderzoek van de wortels der aangrenzende boomen nog gemakkelijker en goedkooper kunnen zijn.

De aangetaste planten worden met wortel en al zorgvuldig gerooid en ter plaatse verbrand ; het zieke complex wordt goed omgewerkt, liefst verscheidene malen, wat vooral goed is tegen den rooden wortelschimmel, die bij voorkeur in stijve onvoldoend doorluchte gronden optreedt ; bij het omwerken worden alle plantaardige overblijfselen die zich in den grond bevinden, verzameld en verbrand, en men moet vooral deze plekken na de behandeling niet te vlug inboeten, anders heeft men veel kans nieuwe teleurstellingen te ondervinden, daar de inboetelingen waarschijnlijk spoedig ook door schimmels aangetast zullen worden. Het beste is het complex voldoenden tijd braak te laten liggen.

Ik hoop met dit beknopte overzicht de aandacht der belanghebbenden opnieuw te hebben gevestigd op den ernst van de door wortelschimmels veroorzaakte ziekten en op de absolute noodzakelijkheid om deze gevaarlijke fungi onmiddellijk en zoo energiek mogelijk te bestrijden.

Ch. Bernard.

BEREIDING.

EEN VERWARMDE FERMENTEERKAMER.

In de „Handleiding voor de Theebereiding'', bladzijde 21, wees ik er op dat op hooggelegen, koude ondernemingen een verwarming van het fermenteerlokaal noodzakelijk zou zijn. Bij zeer lage temperaturen toch fermenteert het theeblad heelemaal niet of te langzaam.

Indertijd zag ik op Sperata een kachel in de fermenteerruimte, maar deze methode geeft geen regelmatig verspreide warmte.

De administrateur van Sinumbra heeft een zeer praktische inrichting uitgedacht en toegepast, die me de beste lijkt der tot heden bekende inrichtingen. Ik laat de beschrijving, die de administrateur er van geeft, hieronder volgen :

„Het doel van mij om warm water te gebruiken bij het fermenteeren der thee is om de fermentatie zoo vlug mogelijk te doen geschieden en om het gefer menteerd blad steeds even levendig en gelijk van kleur te houden.

Het resultaat is ook zeer bevredigend.

Waar vóór eenige maanden het fermenteeren der thee voor badak 2 uur 40 min. (den langsten tijd) duurde, voor boeboek I, 3 uur en voor boeboek II, 3 uren, duurt nu de fermentatie op zijn langst voor badak 2 uur, voor boeboek I, 1 uur 45 min. en voor boeboek II, 2 uur.

Door een korteren tijd voor de fermentatie noodig te hebben, kan de bereiding vlugger afloopen. Men heeft nu de fermentatie geheel in de hand en men kan op welk uur ook goede fermentatie hebben.

De fermentatie is steeds mooi, levendig en koperkleurig.

Op alle rapporten van den Thee-expert te Batavia staat bij *Infused leaf:* „Good brightish even color''. Hieruit volgt, dat de fermentatie aan den eisch voldoet.

De leiding, die het water aanvoert, loopt dag en nacht door.

Vóór dat deze leiding in de fermenteerkamer komt, gaat ze door den oven van den thee-droger. Twee vlampijpen werden uit den droger genomen voor het in- en uit-gaan van de leiding. In den oven loopt de buis vier maal heen en weer, zoodat het water voldoende verwarmd kan worden. Het water moet steeds doorstroomen, anders zouden de buizen springen.

De leiding met het verwarmde water werd geheel met indjoek-touw omwoeld om afkoeling te voorkomen.

De temperatuur van het warme water varieert van 26° C. om 6 uur 's ochtends tot 32° C. om 12 uur 's middags; warmer mag het water niet worden, daar de

FERMENTEER-INRICHTING MET WARMWATER-INSTALLATIE OP DE ONDERNEMING „SINUMBRA".

De *gemiddelde dagelijksche temperatuur* (in Celsius) en *vochtigheidsgehalte* van de lucht in de *Fermenteerkamer* over de maanden *Januari t/m Maart* 1924.

Data	Maand: JANUARI		Maand: FEBRUARI		Maand: MAART	
	Temperatuur	Vochtigheid	Temperatuur	Vochtigheid	Temperatuur	Vochtigheid
1	20,7°	86%	22,1°	89%	20,7°	95%
2	20,2°	86%	21,7°	89%	20,7°	95%
3	20,3°	86%	22,3°	89%	21,0°	95%
4	20,7°	87%	21,5°	89%	20,7°	95%
5	21,0°	85%	22,0°	89%	20,5°	95%
6	20,1°	85%	21,5°	89%	20,7°	95%
7	20,4°	86%	21,5°	90%	20,7°	95%
8	20,7°	85%	21,7°	91%	20,4°	95%
9	20,4°	85%	21,8°	91%	20,8°	95%
10	20,7°	86%	22,0°	92%	20,6°	95%
11	20,7°	87%	21,4°	94%	20,8°	95%
12	21,4°	87%	22,0°	92%	20,7°	95%
13	21,0°	84%	20,5°	94%	20,7°	95%
14	20,4°	86%	20,8°	93%	20,8°	95%
15	20,8°	86%	21,1°	95%	21,0°	95%
16	21,0°	86%	20,8°	94%	21,1°	95%
17	21,4°	87%	22,0°	95%	20,5°	95%
18	20,7°	88%	21,5°	95%	21,0°	95%
19	20,8°	86%	21,4°	95%	20.8°	95%
20	21,0°	87%	21,4°	95%	21,0°	95%
21	21,1°	87%	20,2°	95%	20,0°	95%
22	21,0°	85%	20,0°	95%	20.0°	95%
23	21,5°	87%	20,5°	95%	20,8°	95%
24	20,7°	87%	20,0°	95%	21,0°	95%
25	21,0°	88%	20,5°	95%	21,0°	95%
26	21,7°	89%	20,7°	95%	21,2°	95%
27	21,5°	88%	21,0°	95%	20,5°	95%
28	21,6°	89%	20,7°	95%	21,0°	95%
29	21,2°	88%	21,0°	95%	21,1°	95%
30	21,7°	89%	—	—	21,2°	95%
31	21,8°	89%	—	—	20,8°	95%
Gemidd. p. maand	20,9°	86,7%	21,2°	92,9%	20,7°	95%

temperatuur in de fermenteerkamer te hoog zou kunnen worden, hetgeen een gevaar oplevert voor het gefermenteerd blad.

De temperatuur van de thee, die te fermenteeren ligt op bakken met bamboebodem, mag niet hooger dan 25° C. zijn; heeft de thee die temperatuur bereikt, dan wordt zij omgewerkt om flink lucht bij te laten komen [1].

Vóór ik deze warmwaterinstallatie aangebracht had, kon ik het vochtigheidsgehalte van de lucht niet hooger krijgen dan 85%. Na het aanbrengen ervan steeg het vochtigheidsgehalte langzamerhand, totdat ik 95% bereikt heb, zooals de staten over Maart j. l. en Februari j.l. aangeven.

Dat ik niet direct 95% vochtigheid kreeg bij het aanwenden der warmwaterleiding, verklaar ik hierdoor, dat het houtwerk, bamboe-omwanding, vloer, enz. nog veel vocht absorbeerden en nu geheel verzadigd zijn.

Het verwarmde water uit de leiding stroomt uit heel fijne gaatjes langs zinken platen (Fig. 1, Pl. VIII).

Ik laat hier een staat volgen van de temperatuur en van de vochtigheid in de fermenteerkamer gedurende de laatste 3 maanden; hierop is duidelijk waar te nemen de langzame stijging van den vochtigheidsgraad,.

Deze methode van fermenteeren werd door de ondernemingen Rantja-Soeni en Tjigombong/Tjisadea op nagenoeg dezelfde wijze gevolgd en na eenige dagen was de fermentatie bij die fabrieken mooi levendig en koperkleurig."

J. J. B. Deuss.

***

Naschrift.

Naar aanleiding van het bovenstaande artikel wil ik hier even vermelden dat ik onlangs in de gelegenheid ben geweest op een hooggelegen onderneming in het Pengalengansche een dergelijke installatie te bezoeken, die volgens mededeeling van den Administrateur zeer goed voldeed.

Op deze onderneming had men altijd in het fermenteerlokaal een temperatuur van 16 — 17° Celsius, waardoor het blad langzaam en onregelmatig fermenteerde. De Administrateur heeft toen buiten de fabriek een kleinen stoomketel aangebracht, met een geïsoleerde stoomleiding naar de fermenteerkamer. Van tijd tot tijd, als het noodig blijkt te zijn (ongeveer elk kwartier), wordt de leiding door middel van een kraan opengemaakt en stoom in het lokaal gespoten, waardoor men een temperatuur van 23 — 24° C. krijgt en een gunstigen vochtigheidsgraad.

Deze installatie heeft de volgende voordeelen: ze is zeer goedkoop zoowel in de aanschaffing als in het gebruik; ze is minder kostbaar dan het verwarmen van het vrij groote fermenteerlokaal door middel van een oven; er is geen brandgevaar, omdat de stoomketel verwijderd is van de fabriek, en het resultaat is dat de fermentatie regelmatig wordt en binnen veel korteren tijd plaats vindt,

[1].— Met dit omwerken ben ik het niet geheel eens, daar het een onderbreken der reactie veroorzaakt. Een temperatuur, die iets boven de 25° C. gaat in de thee, is niet zoo erg.
J. J. B. D.

Fig. 1.— De verwarmde fermenteerkamer op Sinumbra.

Fig. 2.— De geïsoleerde droger op Sitiardja.

terwijl de temperatuur nooit zóó warm kan worden dat gevaar voor „stoven" van het blad bestaat. Verder zijn de temperatuur en de vochtigheidsgraad gemakkelijk te constateeren en de stoomtoevoer te regelen.

Ik vond het interessant deze eenvoudige installatie hier te signaleeren ; ze kan voor hooggelegen ondernemingen, die vanwege de koude omgeving moeilijkheden met de fermentatie hebben, wel van belang zijn ; wij zullen gaarne nadere inlichtingen verschaffen aan administrateurs die hiermede een proef zouden willen nemen.

CH. BD.

HET ISOLEEREN VAN DROGERS.

Verscheidene malen werd aan ondernemingen geadviseerd om drogers te isoleeren en daardoor hout te besparen. Er werd gewezen op de door den Heer R. A. KERKHOVEN te Malabar genomen proeven ([1]), maar het succes scheen niet steeds zoo groot te zijn als bij deze proeven opgegeven werd.

Van den administrateur van Sitiardja ontvingen we nu onderstaande beschrijving van de door hem toegepaste isoleering (Fig. 2, Pl. VIII):

„Voor de isolatie van de Auto-Sirocco droogmachines werd voor „het geraamte gebruik gemaakt van hoekijzer en voor de bekleeding van „plaatijzer en eterniet. De geheele onderkant (zwart gelakt) is dichtgemaakt „met plaatijzer, daar eterniet op die hoogte te gemakkelijk beschadigd „zou worden ; daarboven is voor de omwanding en voor het plafond boven „den oven eterniet gebezigd. De bekleeding van den oven is op een dus„danigen afstand aangebracht, dat een persoon zich er tusschen kan be„wegen, die van den droger zelf is dichter bij geplaatst, omdat deze bijna „uitsluitend uit deuren bestaat. Tegenover alle deuren van de droogmachine „en den oven zijn in de bekleeding eveneens deuren gemaakt, zoodat „deze geen beletsel geeft bij het schoonmaken en repareeren.

„De deuren in de omwanding aan den voorkant van de vlampijpen, „dus aan de zijde, waar meestal het brandhout wordt opgestapeld, zijn „geheel van plaatijzer gemaakt. Om den schoorsteen is de omwanding „zoo hoog mogelijk en zoo wijd mogelijk opgetrokken. De bedoeling hiervan „is, dat de buitenlucht, die door den ventilator van de droogmachine wordt „aangezogen, over een grooter oppervlakte langs den warmen schoorsteen „strijkt. Voor het geval deze hoeveelheid lucht voor den ventilator onvol„doende is, zijn onder aan de beide zijkanten van de vlampijpen nog ho„rizontaal openslaande deuren aangebracht, welke in dat geval geopend „kunnen worden. De ventilator-kast en het verbindingsstuk met den „oven zijn op een andere wijze geïsoleerd ; hiervoor werd gebruik gemaakt „van isoleerketelbekleeding „Economie".

[1]).— *Notulen Soekab. Landb. Ver., 19 Maart 1917.*

„Voor de bevestiging van dit isolatiemateriaal, dat in een brijachtigen „toestand wordt aangewend, dienen de bovengenoemde machinedeelen „eerst bespannen te worden met verflensrekkengaas."

De besparing aan brandhout bedraagt ongeveer 50%, zoodat hieruit blijkt, dat op Sitiardja eenzelfde resultaat als op Malabar bereikt werd.

Nogmaals wil ik wijzen op het belang van dit isoleeren, vooral voor die ondernemingen, die moeilijk of tegen hooge kosten brandhout verkrijgen.

J. J. B. DEUSS.

RECTIFICATIE.

In het *Ned.-Indisch Rubber- en Thee-Tijdschrift*, No. 18, van 1 October 1924, zag ik in het opgenomen verslag der algemeene vergadering der Soekaboemische en Rubberplantersvereeniging te Bandoeng op 16 September 1924, de volgende zinsnede:

„...... dat in de Dooars en Darjeeling wel met warme lucht werd gewerkt doch niet zooals hier met fans; van het laten circuleeren van warme lucht was geen sprake".

Er schijnt hier een klein misverstand te hebben plaats gehad; het is in elk geval niet mijn bedoeling geweest mij zóó uit te drukken. Slechts in een paar gevallen zag ik geen fans, over het algemeen waren er wel.

De verflensrakken waren in veel gevallen los op den zolder opgesteld, dus niet zooals hier in kasten, en daardoor was het niet mogelijk een regelmatige circulatie van warme lucht over de rakken te krijgen, en het bleek mij dan ook duidelijk bij het opnemen van het blad op verschillende plaatsen; hier was het totaal droog en elders weer keihard.

Dat ik deze kleine aanvulling geef, is bedoeld om het trekken van verkeerde conclusies te voorkomen.

A. J. G.

MEDEDEELINGEN UIT DE PRACTIJK.

HEROPENING VAN EEN AFGESCHREVEN THEEAANPLANT.

Wie een 12 jaar geleden van uit Soebang den weg naar het Zuiden reed, en ongeveer 10 K.M. van de hoofdplaats af, links den zijweg insloeg, vond aldaar een ontginning in wording, een theeonderneming, Tjibatjang genaamd. Men bereikte den aanplant over een hangbrug over de Tjileuleu, een brug voor autoverkeer bestemd. Over de brug zijnde was men in den aanplant (1910 - 1911) en kon men den autoweg volgen via het employé's-huis op Tjibatjang en de koeliewoningen, naar het administrateurshuis op de afdeeling Soeroepan.

Wie een jaar geleden die tocht had willen maken, zou bij bovengenoemde rivier de onmogelijkheid ervan hebben ingezien, want de hangbrug van weleer was weg en vervangen door een vervallen bamboebrug; den weg — als er nog sprake van een weg mocht zijn — volgend, vond men een wildernis, waar varkens en apen een welig bestaan hadden. Van huizen geen sprake, van een onderneming evenmin, en in de administrateurswoning woonde een Inlandsche employé, belast met de zorg voor de theetuinen op de afdeeling Soeroepan, van de onderneming Kassomalang.

De aanplant van 1910 - 1911 — dit artikel handelt over de afdeeling Tjibatjang, thans behoorend bij Kassomalang — was doorgeschoten, de destijds in de theetuinen geplante *Albizzia* aan haar lot overgelaten, maar onder en tusschen die thee en *Albizzia* werd een opslag aangetroffen, waarvoor Moeder Natuur terdege had gezorgd. Het doorloopen dier verlaten theetuinen was geen pleiziertochtje, koelies moesten met messen vooruit gaan om hier en daar het loopen mogelijk te maken.

Wat de reden van die wildernis was?

In 1910 besloten de Pamanoekan- en Tjiasemlanden aldaar een theeaanplant te maken. Het terrein ligt vanaf 1000 — 2000 voet hoogte en was begroeid met licht bosch, alang-alang en kasso. In den korten tijd van zijn bestaan bleken de witte mieren te groote vijanden te zijn om een rendabel bezit te waarborgen, reden waarom in 1913 de onderneming gesloten en de brug en de huizen afgebroken werden.

De gunstige resultaten bereikt op de afdeeling Soeroepan, die reeds in 1917 was heropend, waren mede de reden, dat de tegenwoordige directie der Pamanoekan- en Tjiasemlanden besloot om in medio Juni 1923 een begin te maken met de herontginning van een 100-tal bouws van Tjibatjang, en waar een dergelijk werk, n.l. het veranderen van een doorgeschoten en 10 jaar verwaarloosden aanplant in een pluk-theetuin, een niet alledaagsch werk is, lijkt mij

het vermelden van de resultaten hiervan in „*De Thee*" voor planters, die dergelijk werk wellicht nooit bij de hand hebben gehad, misschien van belang.

In Juni 1923 werd een Inlandsch employé naar Tjibatjang gezonden, om allereerst een begaanbare bamboebrug en een koelieloods te bouwen, welke werkjes al heel spoedig gereed waren. Toen werd begonnen de wegen, n.l. autoweg, bendywegen, voetpaden en bouwwegen open te kappen, waarna een overzicht over de te volgen werkzaamheden, contrôle, enz. mogelijk was. Waar hier een reeds bestaande indeeling aanwezig was, kon, toen eenmaal de bouwwegen schoongemaakt waren, de contrôle op de verdere werkzaamheden gemakkelijker worden uitgevoerd. Langs de bouwwegen werden de handjoewangs hier en daar nog aangetroffen, overigens ontbraken ze vrijwel geheel. De aanplant was verdeeld in blokken van 5 × 4 patok ; er werd toen overgegaan tot het babadden, waarna een overzichtelijk geheel werd verkregen.

Het bleek toen, dat van de te heropenen 100 bouws ongeveer 60 bouws destijds met *Albizzia* waren beplant, en dat die *Albizzia* een dicht dak over de tot ± 6 M. hoog doorgeschoten theeboomen vormde (Fig. 1, Plaat IX).

In de 40 destijds niet met *Albizzia* beplante bouws was de alang-alang en kasso welig gegroeid, maar liet de thee veel te wenschen over. Had de thee in de eerste 60 bouws een hoogte van ± 6 M. en de onderstam (op 15 c.M. van den grond) een omtrek van ± 45 c.M. en ontbraken er daar gemiddeld 30 % der heesters, in de overige 40 bouws waren die getallen respectievelijk ± 3 M. en 25 c.M., en ontbraken er 60% der theestruiken. Dat dus het ontbreken van *Albizzia* hier veel te kort had gedaan, bleek duidelijk. Behalve de thee, was oo kde plantaardige opslag aanmerkelijk verschillend. Onder de *Albizzia* bevond zich een prachtige humuslaag, die geheel ontbrak bij de afgespoelde gronden, die in de met alang-alang en kasso begroeide 40 bouws werden aangetroffen.

Toen het babadden was afgeloopen, werd overgegaan tot het omkappen der wildhoutboomen, die voldoende hout gaven om de bruggen van de bendy- en voetpaden te maken.

Ondertusschen was begin Augustus in de reeds schoongemaakte bouws een aanvang gemaakt met het snoeien. Vóór de eigenlijke snoeiers ging een ploeg werkvolk vooruit, die de theeboomen op een hoogte van 1 M. omkapten, het omgekapte klein maakten en om de andere rij neerlegden. Daarna kwamen de snoeiers, die de boomen, welke alleen één stam hadden, op 15 c.M. afsneden (eerst een ruwe wond met het kapmes, daarna bijsnijden met een snoeimes). De boomen, die één vertakking hadden, werden op 20-25 c.M. gesnoeid, terwijl die met meer dan één vertakking op 30 c.M. van den grond geïndoengd werden (Fig. 2, Plaat IX).

De snoeiwonden werden geteerd en de stammen van mos en witte mieren ontdaan. De witte mieren kwamen opvallend weinig voor in de thee, wel kwamen zij veel voor in doodgegane boomen, wat dan ook de reden was, dat de boomstronken niet verwijderd werden om de mieren voldoende voedsel te laten.

Fig. 1.— Heropenen van een 10 jaren lang verlaten thee-pluktuin onder *Albizzia.*

Fig. 2.— Dezelfde tuin gerestaureerd en in pluk genomen.

Werd in de eerste 60 bouws niets aan grondbewerking gedaan, in de overige 40 bouws was patjoelen en vorken noodzakelijk, om de alang-alang en kasso te kunnen verwijderen. De alang-alang was men eind 1923 in hoofdzaak door ondiep patjoelen meester, de kasso moest met wortel en al uit den grond worden verwijderd.

Drains waren er oorspronkelijk blijkbaar niet geweest, alleen werden enkele hoofdafvoergoten aangetroffen. Daarom werd besloten als noodmaatregel langs de voetpaden doorloopende goten van een patjoelbreedte en 45 c.M. diepte te graven, die eventueel water konden opvangen en afvoeren naar de bestaande, maar diep uitgespoelde afvoergoten. Hierbij dient nog gezegd, dat de oorspronkelijke voetpaden, op onderlingen afstand van ongeveer $^1/_2$ patok met een helling van 1 : 60 en 1 : 90 waren aangelegd, zoodat terecht van een noodmaatregel gesproken moet worden, om deze wegen als opvanggoten te gebruiken. Toch werden doorbraken en groote afspoelingen op de zeer steile stukken voorkomen, daarbij in aanmerking genomen, dat ook de rijen snoeisel en vuil veel afspoeling tegenhielden.

Vóór 1923 ten einde was, waren de 40 bouws zonder *Albizzia* reeds met *Albizzia*-stumps op 1 × 1 toembak beplant, terwijl met een nieuwen aanplant van *Albizzia*-stumps in de overige 60 bouws onder de oude *Albizzia*-boomen werd doorgegaan.

Na het snoeien, toen dus licht en lucht in veel grooter mate den bodem bereikten, kwam op vele plaatsen *Centrosema Plumieri* te voorschijn. Deze Leguminose was destijds waarschijnlijk geplant en had zich in de zware schaduw niet goed kunnen ontwikkelen, doch onder de nieuwe gunstiger omstandigheden groeide deze plant direct veel beter.

Dat van dezen groenbemester geprofiteerd werd, was buiten twijfel.

Jammer genoeg was er geen plantmateriaal beschikbaar om de vele hiaten in te boeten en zal daarmede gewacht worden tot na den volgenden snoei, einde 1925.

Insecten kwamen weinig voor. Witte mieren kwamen hier en daar bij de pas gesnoeide boomen langs den stam te voorschijn. Ook waar ze reeds van te voren aanwezig waren, werden ze in den stam aangetroffen. Ontmoedigend leek de plaag niet.

Tegen het einde van 1923 trad op de *Albizzia* een goël-plaag (*Hypomeces squamosus*) op, die voornamelijk in Januari alleen door vangen bestreden werd. Bij sterken wind vielen de kevertjes uit de hooge *Albizzia*-boomen en voedden zich dan met de thee.

De snoei liep in October ten einde, toen reeds de eerstgesnoeide tuinen een mooien uitloop te zien gaven. Dat uit de vele slapende oogen een groot aantal uitloopers te voorschijn kwamen, laat zich hooren.

Einde 1923 was de groei van dien aard, dat, wilde men de uitloopers door hun zwaarte niet om laten vallen, een pluk noodzakelijk was. Een kleine proef werd dan ook genomen, door op 45 c.M. van den grond te plukken. Om de planten

niet te veel te verzwakken, is die proef niet doorgezet geworden en werd begin 1924 met een hoogeren pluk begonnen.

Behalve in een klein gedeelte der 100 bouws, dat op 45 c.M. hoogte geplukt was in 1923, werd medio Februari 1924 met het plukken op 60 c.M. hoogte begonnen, met behulp van een maatstok. De 60 onder de *Albizzia* staande bouws leenden zich daar vrijwel alle voor (Plaat IX), de overige 40 bouws kwamen eerst in Maart hier en daar voor pluk in aanmerking.

De ondervolgende cijfers geven eenig idee van de oogsten tot einde Juni.

Pluk-rondgang	Aantal bouws.					Nat blad in h.K.G.	
	I	II	III	Niet geplukt	Nog niet plukbaar	Totaal	Per geplukte bouw
11/2 — 21/2	45	—	—	—	58	2285	51
22/2 — 2/3	61	—	—	8	34	1958	32
3/3 — 12/3	63	—	—	24	16	2146	34
16/3 — 24/3	63	—	—	24	16	1541	25
25/3 — 2/4	50	22	—	31	—	1911	27
3/4 — 15/4	—	53	—	50	—	7568	143
16/4 — 23/4	—	87	—	16	—	7944	91
24/4 — 3/5	—	103	—	—	—	4386	42
8/5 — 15/5	—	91	12	—	—	4992	48
16/5 — 23/5	—	—	45	58	—	3251	72
24/5 — 3/6	—	34	69	—	—	9466	92
4/6 — 14/6	—	—	103	—	—	11213	109
15/6 — 25/6	—	—	103	—	—	7097	69
					Totaal generaal	65758	638

Bij den eersten pluk werd op de hoogte van den maatstok alles afgeplukt. de te oude bladeren werden weggeworpen. De tweede pluk bestond uit het laten staan van kepel + 1 blad boven den eersten pluk. De randen werden gespaard.

Met den derden pluk, wederom „kadoea kepel", kon begonnen worden in den eersten rondgang in Mei.

Uit bovengenoemde cijfers blijkt, dat er bij den 2en plukrondgang 8 bouws niet geplukt werden, bij den 3en rondgang 24 bouws, enz.

Dat niet plukken vond zijn oorzaak in het niet aanwezig zijn van plukbaar blad. En om de heesters niet te bederven, èn om de pluksters niet noodeloos

door de tuinen te laten loopen, werd bij bijna iederen rondgang, daar waar noodig was, een deel van den aanplant niet geplukt.

De pluk had dagelijks plaats en het blad werd door middel van karren naar de 5 K.M. verwijderde theefabriek Tambakan vervoerd.

Het onderhoud van den aanplant bepaalde zich in hoofdzaak tot wieden, onderhoud der drains, planten van groenbemesters en het uitdunnen der schaduwboomen, terwijl doorgegaan werd met het vangen der goëls.

Waar men de alang-alang en kasso in 1923 vrijwel meester was, kon de geheele aanplant gewied worden, echter met dien verstande dat de goedaardige onkruiden gekeprist en de kwaadaardige verwijderd werden. In de 40 destijds niet met *Albizzia* beplante bouws, werd, zooveel de voorraad zaad zulks toeliet, om de andere rij *Crotalaria* gezaaid, terwijl elders op verschillende plaatsen *Vigna*-stekken uit de einde 1923 aangelegde kweekerij werden geplant.

Langs de kanten der wegen en van de vanggoten werd *Centrosema Plumieri* geplant.

Het aanplanten van Leguminosen mag voorloopig voldoende worden geacht.

Met het kappen der groote *Albizzia*-boomen werd begin Januari begonnen, met de bedoeling alle oude boomen in 1924 te verwijderen. Voorloopig wordt ruim de helft omgekapt, nà den Oostmoesson de rest. Dat dit uitkappen veel zorg vereischt, opdat de theeheesters niet te veel beschadigd worden, laat zich hooren. Het omkappen geeft veel brandhout, wat de theefabriek Tambakan weer ten goede komt.

De groei der jonge *Albizzia*-boomen laat niets te wenschen over, terwijl de thee-oogst, die zeker 300 h. K.G. droog per bouw over het eerste jaar zal bedragen — men vergete niet, dat ± 50 % van den aanplant ontbreekt — bevredigend genoemd mag worden. Dat dus de heropening der afgeschreven theetuinen op Tjibatjang kans op succes heeft, is naar mijn meening door bovenstaande resultaten voldoende aangetoond.

N. Houtsma.

ERVARINGEN UIT DEN MALAISE-TIJD.

Naar aanleiding van het interessante artikel van den Heer Houtsma zou ik de vraag willen opwerpen, of het niet zeer nuttig zou zijn om, nu de krisis van 1921 — 1922 gelukkig tot het verleden behoort, de praktische ervaringen uit dien tijd te boek te stellen?

Wij allen herinneren ons nog levendig de onzekerheid waarin men toen verkeerde omtrent de beste methoden om aan de malaise het hoofd te bieden, en sterk te bezuinigen zonder den aanplant ernstig te benadeelen, terwijl de marktwaarde van het produkt zelfs aanzienlijk moest verbeteren. Er was sprake van tijdelijk afschrijven van improduktieve pluktuinen, bezuinigen op tuinonderhoud, afdanken van personeel, fijner plukken, zuiniger stoken en afpakken

voorzichtiger verflensen en rollen, scherper toezicht op kampoengblad, enz. Er werd zenuwachtig geprobeerd hier en gezocht daar, maar het was zoeken in den blinde, want niemand had ervaring van de maatregelen welke zulk een tot het uiterste doorgevoerde bezuiniging vereischte en veroorloofde. Ook het Proefstation niet.

Nogmaals : de krisis is voorbij, en de vooruitzichten van de theemarkt zijn allergunstigst. Maar wij weten nooit hoe gauw de hemel weer kan betrekken ; wij weten niet op welk een wijze de eisch van een uiterst ekonomisch beheer eener theeonderneming opnieuw tot ons kan komen. En het komt mij voor dat de taak van het Proefstation is: de planters op te wekken tot het volgen van een *vooruitziende* politiek, *ook door achteruit te zien*, en de lessen van het verleden aan de vergetelheid te ontrukken.

Men hoort nu b.v. steen en been klagen over den fijnen pluk van 1922, die de tuinen schromelijk achteruitgezet heeft. Bezit men daarover positieve gegevens, liefst cijfermateriaal ? Men deele ons dat dan mee, opdat wij precies weten waaraan wij ons te houden hebben. Heeft men, zooals de heer HOUTSMA, ervaring van het tijdelijk verlaten van theetuinen, of van het effekt van bezuiniging op verschillende onderdeelen van het bedrijf ? Men beschrijve deze dan voor ons archief of voor „*De Thee*", of men geve er ons eenvoudig kennis van dat men hierover nuttige gegevens bezit, opdat iemand van ons personeel daar eens over kan komen spreken. Zoowel de misslagen als de successen hebben blijvende waarde, als men er maar een les uit weet te trekken.

C. P. COHEN STUART.

DIVERSE AANTEEKENINGEN.

HET THEECONGRES MET TENTOONSTELLING, BANDOENG 1924.

Het sedert zooveel jaren en zoo vaak besproken Theecongres met Theetentoonstelling behoort nu tot het verleden, en deze rubriek zal niet meer in onze mededeelingen, verslagen en andere publicaties verschijnen.

Ik wil hier niet terugkomen op de werkzaamheden en feestelijkheden, die tijdens het Congres plaats vonden ; iedereen heeft alle details in de dagbladen en in de speciale mededeelingen kunnen lezen ; alle bijzonderheden zijn verder te vinden in de pas verschenen „Handelingen", waar alle gedurende de Congresvergaderingen gehouden voordrachten en discussies in extenso opgenomen zijn. Alleen wil ik hier nogmaals constateeren, dat zoowel Congres als Tentoonstelling een groot succes is geweest, en ik zeg namens het Theeproefstation en hartelijk woord van dank aan allen, die tot dit succes bijgedragen hebben, in de eerste plaats aan Ir. E. DE KRUIJFF, Hoofd van de Afdeeling Handel bij het Departement van Landbouw, N. en H. waarmee wij eenige jaren lang de meest aangename samenwerking hebben gehad; alle details van de organisatie èn van Congres èn van Tentoonstelling werden met hem besproken, zonder de minste wrijving, en toen hij op het laatste oogenblik door omstandigheden gedwongen werd, zich niet alleen met de Tentoonstelling te belasten, maar ook het grootste deel van de werkzaamheden van den Voorzitter der Congrescommissie op zich te nemen, heeft hij deze verzwaarde taak met dezelfde animo en dezelfde bereidwilligheid verricht.

Gaarne wil ik hier verklaren dat, zonder de medewerking van Ir. DE KRUIJFF, het niet mogelijk was geweest van het Congres een tot in de kleinste details goed geslaagd geheel te maken.

Wat de vergaderingen betreft, was het niet de bedoeling, bij een oude cultuur als de thee, veel nieuws in discussie te brengen (zie hierover het Voorbericht van de Handelingen), maar er werden interessante voordrachten, misschien een te groot aantal voordrachten gehouden, zoodat de besprekingen door gebrek aan tijd zeer bekort moesten worden. Is dit een fout geweest ? Dat weet ik niet, en de meeningen zullen misschien hieromtrent verdeeld zijn.

Uit een finantieel oogpunt is het Congres ook niet onvoordeelig geweest : met het saldo van de eerste bijdragen voor het Congres, is het mogelijk geweest zon er groote opofferingen voor het Theeproefstation de belangrijke onkosten voor de publicaties te dekken, terwijl de contributies voor het Congreslidmaatschap voldoende zijn geweest om de andere uitgaven te betalen.

Bij gelegenheid van het Congres verschenen, behalve enkele kleine mededeelingen, programma's en praeadviezen drie belangrijke werken : het Geïllustreerd Handboek der Javaansche Theecultuur, door C. A. Backer en Dr. D. F. van Slooten, het Gedenkboek der Ned.-Ind. Theecultuur, 1824—1924 en de Handelingen van het Theecongres met Tentoonstelling. Het zijn drie fraaie geïllustreerde banden, die zeer zeker met belangstelling door de theeplanters gelezen zullen worden.

Dank zij de activiteit van het Secretariaat van het Congres en de bereidwilligheid van den drukker is het mogelijk geweest de Handelingen van het Congres reeds binnen drie maanden te doen verschijnen, voorwaar een vermeldenswaard resultaat.

Het Gedenkboek was reeds einde Juli klaar ; wij hebben met de verzending op de Handelingen gewacht om de twee banden tegelijk te kunnen sturen. Alle leden van het Congres zullen het Gedenkboek en de Handelingen ontvangen. Er zullen van beide werken een beperkt aantal exemplaren overblijven, die aan belanghebbenden verkocht zullen worden.

Ik wil nog de aandacht vestigen op Bijlage G. van het Gedenkboek, waar de literatuur over de Ned.- Ind. Theecultuur door Dr. Cohen Stuart zoo volledig mogelijk samengevat werd.

Mochten de belanghebbenden werken kennen die in dit overzicht ontbreken, dan zou het ons zeer aangenaam zijn, indien ons de juiste titels van deze boeken of artikelen met zoo uitvoerig mogelijke bibliographische aanteekeningen medegedeeld werden, opdat wij eventueele onvolledigheden kunnen aanvullen.

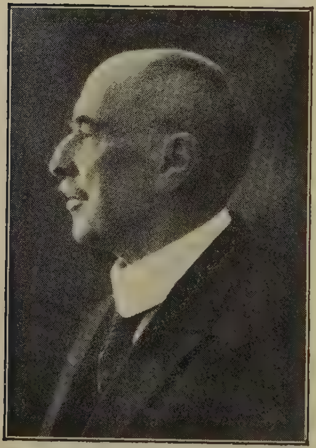
Wij hebben van deze bibliographie een klein aantal overdrukken laten maken, welke slechts aan één kant bedrukt zijn, die wij ter beschikking stellen van personen die gaarne een kaart-catalogus zouden willen aanleggen van de Ned.-Ind. Theecultuur.

Dr. Ch. Bernard.

AANVULLING OP HET GEDENKBOEK DER THEEKULTUUR.

Tevergeefs hebben wij getracht, voor het Gedenkboek der N.-I. Theekultuur, 1824 — 1924 de portretten van verschillende voormannen dezer kultuur — gelukkig maar enkele — te vinden. Toch was het jammer dat wij bijvoorbeeld geen portret hadden van den verdienstelijken Superintendent der Baud-landen en Administrateur van Tjikadjang, den heer F. Föringer, die omstreeks 1880 een groot aandeel had in het invoeren en beproeven van theemachinerieën en daarover ook verschillende publikaties het licht heeft doen zien ; ook het aanplanten van Assam-thee heeft hij krachtig bevorderd, en in het Baud-archief bevindt zich menig belangrijk rapport van zijn hand. Wij waren zoo gelukkig te vernemen dat zijn weduwe in Soekaboemi woonde en van haar toestemming te verkrijgen tot het reproduceeren van bijgaand portret. Zij deelde ons nog

F. FÖRINGER.



Dr. J. BOSSCHA.

mee, dat de thee van Tjikadjang in 1894 op de tentoonstelling te Antwerpen bekroond is met de gouden medaille en een eerediploma, en in 1895 te Amsterdam met het gouden eerekruis en eerediploma. Wel een bewijs voor de mooie prestaties van den heer FÖRINGER.

Ook mocht het ons niet gelukken om een goed portret van den ons allen nog welbekenden Dr. JAN BOSSCHA, den oud-Administrateur van Taloen, eerelid der Soekab. Landb. Vereeniging, die steeds zoo krachtig geijverd heeft voor de wetenschappelijke bestudeering der theekultuur, op te sporen. Het schijnt dat hij zich met opzet aan de camera placht te onttrekken. Thans echter heeft hij de welwillendheid gehad in Europa een portret van zich te laten maken, speciaal voor dit jubileum, en al is het te laat om het nog in het Gedenkboek op te nemen, toch plaatsen wij het met genoegen in *De Thee*, waar wij wellicht nog meerdere aanvullingen op het Gedenkboek zullen kunnen publiceeren.

Wie ons zulke aanvullingen kan verschaffen, zal ons hiermee een groot genoegen doen.

Ook de volgende personalia, die in het Gedenboek geen geschikte plaats konden vinden zullen den lezers van onze jubileum-uitgave belang inboezemen.

De heer A. C. H. VAN MOTMAN van de onderneming Dramaga, schreef ons het volgende:

„Omstreeks 1860 begon de heer J. G. TH. VAN MOTMAN hier thee (de Chineesche variëteit) te planten op gronden welke tien jaren onafgebroken waren gebezigd voor suikerriet, dat eerst prachtig had gestaan, maar later achteruitging. Den Heer P. R. VAN MOTMAN heeft in ± 1870 het beheer van Dramaga, waarvan zijn vader eigenaar was, op zich genomen, omdat zijn Vader door eenige achtereenvolgende ongelukken daar niet meer toe in staat was. Zoo kreeg de Heer P. R. v. M. ten name van J. G. TH. v. M. de volgende onderscheidingen: „Gouden medaille op de Internationale Koloniale en Uitvoerhandel-Tentoonstelling te Amsterdam in 1883", waarvan de vierkante glazen kast met de theemonsters werd geschonken aan het Koloniaal Museum te Haarlem — een en ander geschiedde door tusschenkomst van onze uitmuntende oude relaties, de Heeren MACLAINE, WATSON & Co. te Batavia en de Heeren VAN EEGHEN & Co. te Amsterdam; „Certificate of Merit of the 1st Class, Gold Medal of the Calcutta International Exhibition 1883-1884" (ook deze inzending geschiedde door de Heeren MACLAINE, WATSON & Co.). Deze laatste onderscheiding werd door mijn Vader zeer op prijs gesteld, daar Dramaga-theeën toen als vreemde moesten concurreeren tegen de Britsch-Indische in hun land, terwijl aan Ceylon toen slechts een zilveren medaille als hoogste onderscheiding ten deel viel. Ook diene nog, ten bewijze dat men op lagere gronden ook uitmuntende theeën kan maken, en hoe goed mijn vader thee wist te bereiden, dat toen ook uit Londen de makelaars-beoordeeling kwam: „Dramaga tea is equal to the most favoured Indian growth". Er waren hier ook tuinen welke ruim 3000 ponden droge thee per bouw

gemiddeld gaven, dit alles van de Chineesche variëteit. Ook zij nog vermeld, dat mijn Vader een der eerste thee-rolmachines hier opzette en wel JACKSON's Cross action tea roller."

Men zal de portretten van de twee hier bedoelde Heeren VAN MOTMAN aantreffen op Plaat 36 van het Gedenkboek.

C. P. COHEN STUART.

OUDE AFBEELDINGEN VAN DE THEEPLANT. II.

Ten vervolge op wat ik in de Maart-aflevering, pag. 44, meedeelde over de oudste prent die wij van de theeplant kennen, zou ik hier enkele woorden willen wijden aan de titelplaat van dit nummer van *De Thee.*

Diegenen die het „Geschiedkundig overzicht van de theecultuur" in de „Verhandelingen over thee" van de Soekaboemische Landbouw Vereeniging kennen, zullen zich het eigenaardige plaatje herinneren, dat de schrijver heeft ontleend aan JOAN NIEUHOF's boek: „Het Gezantschap der Neêrlandtsche Oost-Indische Compagnie, aan den Grooten Tartarischen Cham, den tegenwoordigen Keizer van China", verschenen te Amsterdam in 1665, en wel aan het Tweede gedeelte: „Algemeene Beschryving van 't Ryk Sina", pag. 123. Wij zien daarop een Chineeschen theeaanplant met een pagode en een eigenaardig gevormden berg op den achtergrond, Chineezen in vrij onwaarschijnlijke kleedij aan het theeplukken, en op den voorgrond een alleronwaarschijnlijkste theeplant, die alweer zoo'n beetje „op 't gevoel" is geteekend. Wat is dat bijvoorbeeld voor een zonderlinge bloem aan den voet van den stam! ook de vruchten lijken niets op theevruchten. Toch is er vooruitgang in vergelijking met PISO's prentje te konstateeren.

„Wonder wel gelijken de bladen na de bladen van de Smak", vertelt de schrijver (de sumak, *Rhus*, is een bekende looistofrijke boom); „en dat de *The* een zoort van Smak is, daar aan heeft niemant te twijffelen." „Deze heester wort op de velden gepoot op heuveltjes, omtrent drie voet van elkandre, en schiet op tot de hoogte en breette van een Europische aalbezie- of rozenboom." Van de bladeren zegt hij o.m., dat „de zelve van zo een verscheidene grootte (zijn), dat zich aan een zelven heester vijf verscheidene bladen vertoonen. De eerste en grootste, die geheel en al in gestalte met de bladen van de tuin-balzem (d.i. de balsamine. C.S.) overëenkomen, zitten aan d'onderste takken. Na deze volgen de geenen, die van de tweede grootte, en veel kleender dan d'eerste zijn; invoegen deze vijfderlei bladen vervolgens kleender en kleender worden. Maar zo veel deze bladen opwaarts in grootte verminderen, zoveel vermeerderenze ook in prijs: want een pont van de gedroogde en bereide bladen van d'eerste grootte, gelt vijf schellingen; die van de tweede grootte, vijftigh schellingen; maar die van de derde, vijf gulden; die van de vierde, vijftien; en die van de

vijfde en leste grootte, vijftigh ; ja dikwijls hondert en vijftigh gulden, indienze wel bereit zijn. Aan de takjes zitten groene knopjes, daar uit bloemtjes met witte blaatjes voortkomen, die van binnen geel zijn, en in grootte, fatsoen en kleur den bloem of rooze van een Egelantier zeer gelijk zijn, maar verschillen van de zelve in reuk."

Het is waarschijnlijk dat de schrijver deze mededeelingen doet op grond van eigen aanschouwing, want hij is een van de weinige Europeanen uit dien tijd, die het binnenland van China hebben bereisd, nl. in het gezantschap van de O.I. Compagnie, dat onder aanvoering van Pieter de Goyer en Jacob de Keyzer in 1655 van Kanton naar Peking trok. Stellig heeft hij de theekultuur zelf gezien, en wel vermoedelijk in de buurt van Nanking.

Ook van het volgende gezantschap der O.I.C. naar den Keizer van China is een verslag verschenen van de hand van Dr. O. Dapper (1670). Dit gezantschap leverde echter niets op, en hoewel ook in dit verslag een uitvoerig relaas over de theeplant voorkomt, hebben wij hier alleen met een samenvatting van de in de literatuur voorkomende gegevens te maken.

C. P. Cohen Stuart.

BERICHTEN VAN HET THEEPROEFSTATION.

Personalia.

De Heer A. J. GARRETSEN is in Augustus l.l. van Europeesch verlof teruggekomen, na eerst nog een reis gemaakt te hebben in de theedistricten van Britsch-Indië, speciaal in verband met zijn *Helopeltis*-studies, en heeft onmiddellijk zijne werkzaamheden als Landbouwkundige bij het Theeproefstation hervat.

Zaad van groenbemesters.

Aan de leden van het Theeproefstation en van het Rubberproefstation West-Java werd onlangs een circulaire gestuurd met opgave van de beschikbare zaden van Leguminosen.

Sedert dien tijd, en als gevolg van de algemeene belangstelling voor groenbemesters is de voorraad van de meeste soorten uitgeput geraakt en wij weten niet tot welke ondernemingen wij ons moeten wenden om de aanvragen, die wij dagelijks ontvangen, op bevredigende wijze te kunnen behandelen.

Daarom zouden wij de administrateurs die zaden, stumps of ander plantmateriaal van Leguminosen in voorraad hebben, zeer verplicht zijn indien ze ons op de hoogte wilden stellen van de beschikbare hoeveelheden van elke soort, van den tijd waarop het materiaal geleverd kan worden en van den prijs franco het dichtstbij gelegen station.

Theezaad en plantmateriaal.

De volgende circulaire met vragenlijst zal binnenkort aan de leden van het Theeproefstation gestuurd worden:

Zeer geachte Heer,

Ik ontving den laatsten tijd, evenals in de vorige seizoenen, verscheidene aanvragen om adressen voor theezaad en -stumps. Daar mij niet bekend is, welke ondernemingen deze momenteel kunnen leveren en ik ook geen desbetreffende advertenties kon vinden, ben ik zoo vrij mij tot U te wenden met het beleefde verzoek, mij hieromtrent in te lichten.

Indien U meerdere zaadtuinen hebt, verzoek ik U beleefd, de hoeveelheden zaad en stumps te willen specificeeren voor elk type afzonderlijk.

Mocht U kort geleden zaadtuinen hebben aangelegd of afgeschreven, of mededeelingen kunnen doen over de vooruitzichten van den zaadoogst van dit jaar, dan houd ik mij voor berichten hieromtrent zeer aanbevolen.

U bij voorbaat dankend voor Uw antwoord,

Hoogachtend,

De Directeur van het Theeproefstation,

Dr. CH. BERNARD.

Aan den Directeur van het
Theeproefstation, Buitenzorg.

Onderneming ....
den ....

Hierbij deel ik U mede, dat ik in den a.s. Westmoeson waarschijnlijk zal kunnen leveren:

1. *Theezaad*. Type: ....
Hoeveelheid: in Oct.................... in Nov....................
in Dec.................. in Jan. .... in Febr...................
in Maart .... gantang zinkers. Prijs franco halte *f* ....
Referenties vorige oogst: ....

2. *Theestumps*. Type: ....
Leeftijd: .... prijs *f* .... per ....
Leeftijd: .... prijs *f* .... per ....
franco halte.
Event. inlichtingen over zaadtuinen of oogstvooruitzichten:
....

De Administrateur,
....

Met nadruk willen wij de aandacht op deze circulaire vestigen en de Heeren, die plantmateriaal kunnen leveren, in hun eigen belang verzoeken de vragenlijst zoo uitvoerig mogelijk in te vullen en spoedig aan het Theeproefstation te zenden.

Nieuwe Literatuur.

Bij het Theeproefstation zijn de volgende, pas verschenen boekwerken verkrijgbaar:

Geïllustreerd Handboek der Javaansche Theeonkruiden en hunne beteekenis voor de cultuur, *uitgegeven door het Theeproefstation*, door C. A. Backer en Dr. D. F. van Slooten, 334 blz. tekst, 240 platen, gebonden.
Prijs voor leden van de Proefstations en voor Administrateurs en employé's van aangesloten ondernemingen............................*f* 9,—
Prijs voor niet-leden ....„ 13,—
exclusief verzendings- en emballagekosten.

Gedenkboek der Nederlandsch-Indische Theecultuur 1824—1924, *uitgegeven door het Proefstation voor Thee bij gelegenheid van het Theecongres met Tentoonstelling, Bandoeng 1924*, 241 blz. tekst, 43 platen, waarvan 5 reproducties van kleurenphoto's, gebonden.
Gratis voor gewone leden van het Theecongres.
Prijs voor niet-leden ....*f* 10,—

Handelingen van het Theecongres met Tentoonstelling, Bandoeng 1924, 367 blz. tekst, 47 platen, *uitgegeven door het Congres*.
Gratis voor gewone leden van het Theecongres.
Prijs voor niet-leden......................................*f* 10,—

Op aanvrage verkrijgbaar :

Praktische ervaringen met verschillende soorten groenbemesters, door W. H. VAN HELTEN.— *Mededeelingen van het Alg. Proefstation voor den Landbouw, No. 16,* 72 blz. tekst, 22 platen .... *f* 1,75.

Botanische kenmerken en cultuurwaarde als groenbemester van een 60-tal nieuwe soorten van Leguminosen, door A. A. M. N. KEUCHENIUS. *Mededeeling van het Proefstation voor Thee, No. XC,* 44 blz. tekst, 3 tabellen, 14 platen .... *f* 3,—
Gratis voor leden van het Theeproefstation.

Over de Theegronden van Java en Sumatra, door Dr. J. J. B. DEUSS. *Mededeelingen van het Proefstation voor Thee, No. LXXXIX,* 126 blz. tekst en tabellen, 3 kaarten .... *f* 5,—
Gratis voor leden van het Theeproefstation.

Overdrukken van artikelen van DEUSS in het Rubber- en Thee-tijdschrift.
Gratis voor leden van het Theeproefstation.

Sedert 1912 verscheen elk jaar een Verslag der „Vergadering van het technisch personeel van de particuliere Proefstations en van ambtenaren van het Departement van L., N. en H." (gratis voor leden van het Theeproefstation).
In het verslag van de 12de Bijeenkomst (1923) werden de volgende onderwerpen behandeld :

1. Richtlijnen van het landbouwkundig grondonderzoek in Nederlandsch-Indië, door Ir. J. Th. WHITE.
2. Kwaliteits- en gehalte-bepalingen bij den handel van stapelproducten, en de rol die de Proefstations daarbij vervullen.
   a) Voor de rubber door Dr. O. DE VRIES
   b) voor de suiker door Ir. H. EGETER
   c) voor de thee door Dr. J. J. B. DEUSS
   d) voor de kina door Dr. M. KERBOSCH
   e) voor de koffie door Dr. A. J. ULTÉE
   f) voor de cacao door Dr. W. BALLY.
3. Toepassing van arseenpreparaten tegen rupsenvraat bij tabak in Deli, door Dr. L. FULMEK.
4. Over de noodzakelijkheid van het meer stelselmatig verzamelen van cijfers over de schade veroorzaakt door ziekten en plagen van de groote cultures, door S. LEEFMANS.
5. Toelichting op een kaart aangevende „De stand van onze kennis omtrent de grondgesteldheid van Ned. Oost-Indië", door IR J. Th. WHITE.
6. Inleiding der geologische en bodemkundige excursie door het Djocjasche Zuidergebergte, door Ir. J. Th. WHITE.

CH. BD.

REFERATEN.

VEGETATIEVE VOORTPLANTING VAN THEE. ([1])

In het eerste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de onderneming Tjinjiroean genomen proeven voor vegetatieve vermenigvuldiging van thee, die verricht werden uitsluitend met het oog op de aldaar onder leiding van het Theeproefstation plaats hebbende selectiewerkzaamheden. De opzet van deze entproeven is dan ook geweest een bruikbare entmethode te vinden, om de in de streng geselecteerde en geïsoleerde theezaadtuinen te Tjinjiroean uitgezochte superieure rassen vegetatief te kunnen vermenigvuldigen, teneinde iederen zaadtuin op een gemakkelijke wijze te kunnen converteeren in een populatie van een groot aantal individuën van slechts enkele superieure entrijsboomen.

In het 2de hoofdstuk worden de vegetatieve voortplantingsmethoden behandeld, welke *niet* geschikt zijn voor thee en die dus met weinig of geen succes zijn toe te passen. Deze zijn de volgende :

1. Schilenting van ter zijde met een gemiddelde slaging van ongeveer 23% .
2. Spleetgriffeling van ter zijde (kina-methode), met een gem. slaging van ongeveer 20 %.
3. Oculeeren met T-snede (schild-enten) met een gem. slaging van 2 %.
4. Spleetgriffeling op den top (koffie-methode), met een slaging van 4 %.
5. Forkert-methode, slaging nihil.
6. Copuleeren, slaging nihil.
7. Driehoeksgriffeling, slaging nihil.
8. Afleggers, 94% bewortelde loten, doch na uitplanting hiervan was de slaging nihil.
9. Stekken, met een slaging van 2 %.

In het 3de hoofdstuk worden de vegetatieve voortplantingsmethoden, welke *wel* geschikt zijn voor thee, uitvoerig behandeld ; deze zijn :

1. Kroonenten, 60 — 75 % slaging.
2. Plakoculeeren, 75 — 85 % slaging.
3. Markotteeren (tjangkokken), 52 % slaging.
4. Plakzoogen, 98 % slaging.

Voor de eerste 3 methoden worden uitvoerige praktische voorschriften gegeven omtrent de hoedanigheid van den onderstam, het entrijs en het oculatierijs en omtrent de uitvoering van en de benoodigdheden bij ieder der drie bewerkingen.

---

[1]).— A. A. M. N. Keuchenius, De vegetatieve voortplanting van thee.— *Meded. v.h. Proefstation v. Thee, LXXXIV (1923), pag. 1-48.*

Het plakzoogen wordt er echter kort in behandeld, omdat deze methode, hoewel zij een goede slaging geeft, voor de groote praktijk voor thee niet dan met veel moeite en kosten zal kunnen worden toegepast.

Ten slotte wordt in dit hoofdstuk nog de ondervolgende punten naar voren gebracht:

1. De belangrijkheid van entenpluktuinen bij proefnemingen omtrent kwantiteit en kwaliteit, evenals voor bemesting-, snoei-, pluk- en andere proeven voor physiologische doeleinden.
2. De voordeelen van kroonenten en die van ocu
3. Kostenberekening van pluktuinen bestaande uit oculaties of kroonenten.
4. Converteeren van oude pluktuinen in entenpluktuinen.
5. De belangrijkheid van vegetatieve nakomelingen bij thee voor proefnemingen omtrent *Helopeltis*- en wortelschimmel-bestrijding.

Aan het einde van deze publicatie wordt ten slotte nog een korte samenvatting van het behandelde gegeven, terwijl een 28-tal foto's en schetsen den tekst verduidelijken.—

Ten behoeve van Engelsche (buitenlandsche) belangstellenden zijn de hoofdzaken van deze *Mededeeling*, in het Engelsch vertaald, ook als afzonderlijke *Mededeeling* ([1]) gepubliceerd.

Zij bevat een beknopte opsomming van de resultaten der proeven en een vertaling van de meest geschikte methoden van vegetatieve voortplanting van thee. Een 26-tal foto's en schetsen verduidelijken den tekst.

A. K.

DE THEEGRONDEN VAN JAVA EN SUMATRA. ([2])

In deze publicatie worden de resultaten samengevoegd van het onderzoek van theegronden, die òf in cultuur zijn òf nog in cultuur moeten genomen worden. Er waren nl. stemmen opgegaan, dat het grondonderzoek geen of weinig resultaat had opgeleverd, wat gemakkelijk kan weerlegd worden, al was het alleen reeds door het feit, dat men steeds meer gronden laat analyseeren alvorens te planten.

Zeker is het beoordeelen van den grond, afgaande op de analyse-resultaten, voor een groot deel empirisch en gebaseerd op vergelijking met bestaande succesvolle ondernemingen. Men weet b.v. dat een onderneming, waarvan men den grond kent, bepaalde mooie resultaten heeft bereikt met een zekere werkwijze. Vindt men een analogen grond, dan kan men dus (het klimaat kennende) dezelfde werkwijze adviseeren. Echter blijkt na langdurig onderzoek van vele uiteenloopende monsters, dat de conclusies verder kunnen gaan en men ook den

---

[1]).— A. A. M. N. KEUCHENIUS, The vegetative propagation of tea.— *Meded. v.h. Proefstation v. Thee LXXXV (1923), pag. 1-16*, en als aparte overdruk.

[2]).— Dr. J. J. B DEUSS, Over de theegronden van Java en Sumatra.— *Meded. Proefstation v. Thee, LXXXIX (1924), pag. 1-126.*

grond tot een zekere grens op zich zelf kan beoordeelen, afgaande op de analyse-resultaten. Niemand toch zal thee planten in een stijve klei, of te armen grond. Evenmin zal men met zuurverwekkende meststoffen (zwavelzure ammoniak) op losse gronden gaan mesten.

Dat men misschien nog wel eens vast zp loopen en een bepaald geval niet onmiddellijk zal kunnen oplossen, wil ik gaarne toegeven. Terreinonderzoek is dan vaak nog een goed hulpmiddel. Zeer nauwkeurige opgave der voorgeschiedenis kan ook helpen. Wanneer op een goeden grond de planten mishandeld zijn, en men schrijft dan de mindere producties of slechte houtvorming aan den grond toe, en er worden dan analysen gemaakt, dan geven deze zeker geen beeld van den toestand der planten. Een onderzoek ter plaatse zal dan eerst de zaak ophelderen. Een zwaar met stikstofmest behandelde zaadtuin geeft bij analyse der gronden goede cijfers voor stikstof. Weet men nòch dat het een zaadtuin is, nòch dat er met stalmest gemest is, dan kan de analyse niet aanwijzen, waarom er geen zaad van de boomen komt.

Grondanalysen zijn geen raadsels en het is niet wenschelijk „alleen om te zien, wat er zal gebeuren", monsters te sturen zonder behoorlijke beschrijving. Nog steeds zijn deze gevallen ontdekt en kostte het alleen veel meer tijd en werk ten nadeele van andere leden, die moesten wachten op de resultaten.

Het is misschien nog wel vermeldenswaard, dat uitsluitend en alleen op grondonderzoek een groot terrein voor cultures werd afgekeurd, tegen advies van enkele deskundigen in, terwijl er bovendien een geslaagde jonge theeaanplant stond. Het is gebleken, dat dit afkeuren volkomen juist gezien was ; de thee-aanplant was slechts geslaagd op een dun bovenlaagje, dat meestal nog venig was ; onder deze laag was alleen tuf te vinden zonder waarde.

In deze grondmededeeling 89 worden de onderzoekingsmethoden nogmaals kort behandeld, voor zoover noodig. Op enkele min of meer nieuwe begrippen wil ik even de aandacht vestigen, nl. het verschil tusschen *echt* zand, bestaande uit stukjes mineraal of gesteente, die moeilijk fijn te maken zijn, en *pseudo-*zand, bestaande uit grondkluitjes, die gemakkelijk zijn fijn te maken, maar niet samen plakken en een duidelijk rulle, losse structuur aan den grond geven.

Verder zijn voor de thee de volgende twee begrippen zeer belangrijk, nl. *organische stof* en *humus*. We moeten verstaan onder *organische stof* : alle organische stof in den grond, en dus ook onvoldoende verteerd materiaal, stukjes hout, eventueel zaagsel, rijststroo en dergelijke, papier zelfs, als dit er mocht voorkomen. Onder *humus* moet men verstaan : dat gedeelte van de organische stof, dat zoo omgezet is, dat het een structuurlooze, amorphe massa is geworden. Deze massa neemt water op als een spons, kan planten-voedingsstoffen vastleggen, gronddeeltjes verkleven, en is dus het werkzame deel van de organische stof. Men noemde dit tot nu toe, in navolging van Grandeau, „Matière noire" Men zal er zich echter nu aan moeten wennen dit „werkzame organische stof" of „humus" te noemen.

In de mededeeling werd een hoofdstuk over klimaat bijgevoegd. Ik wil nogmaals verwijzen naar de publicatie van Dr. Braak: „Het klimaat van Ned-

Indië". De invloed van zonneschijn en regen wordt nog wel eens onderschat.

In een afzonderlijk hoofdstuk zijn enkele algemeene gegevens over humus en kalk verwerkt. Ik meende dit te moeten doen met het oog op het belang van deze factoren.

Een beschrijving der ligging volgt dan, en een lijst der onderzochte ondernemingen.

In een geologisch overzicht is getracht kort aan te geven wat wenschelijk is van de geologische formatie te weten.

Ten slotte volgen dan een bespreking der resultaten en het cijfermateriaal.

J. J. B. D.

THEEKULTUUR IN MAURITIUS. [1]

Gedurende de laatste 33 jaar heeft de theeproduktie van Mauritius bedragen:

1888 — 1897	5.000	K.G.
1898 — 1907	32.000	„
1908 — 1910	35.000	„
1911 — 1915	38.000	„
1915 — 1917	30.000	„
1917 — 1919	32.000	„
1919 — 1921	20.000	„
1922	25.000	„

Ofschoon deze kultuur „received protection to the extent of about 60 cents per kilo", kon zij toch niet konkurreeren met de ingevoerde Britsch-Indische en Ceylon thee.

C. P. C. S.

THEEKULTUUR IN JAPAN.

In het *Quarterly Journal* van de Indian Tea Association is kort geleden een interessant verslag verschenen [2] van een studiereis van den chemicus C. R. HARLER naar Japan. Sinds het bezoek van Dr. BERNARD in 1920 (zie *Meded. Theeproefstation*, No. LXXIII) schijnt er in het wetenschappelijk onderzoek en in de machinale theebereiding veel vooruitgang merkbaar te zijn.

---

[1]).— *Annual Report of the Dep. of Agriculture, Colony Mauritius, for the year 1922; Port Louis 1923; pag. 5.*

[2]).— C. R. HARLER, Tea in Japan.— *Quart. Journ., Ind. Tea Assoc., 1924, Part I, pag. 1 — 46.*

Er is o.a. een flink Theeproefstation opgericht, en onder den druk van de sterk gestegen werkloonen (*f* 3,60 per dag voor rollers, terwijl dit 40 jaar geleden 30 cent was) zijn overal kleine fabriekjes met machinale bereiding en elektrische beweegkracht ontstaan. Zelfs bij den pluk gaat de handenarbeid „tot het verleden behooren"!! Men gaat er n.l. hoe langer hoe meer over tot het gebruiken van plukscharen, waaraan een zak bevestigd is; het oogsten gaat hiermee 10 maal zoo vlug, en daar de flush in Japan slechts enkele keeren per jaar optreedt en dan geweldig dicht is, schijnt dit pluksysteem geen onbevredigend resultaat op te leveren. Bovendien is de stijging der loonen ook hier de eigenlijke reden voor deze hervorming te zijn geweest: 40 jaar geleden verdiende een plukster 10 — 12^5 cent per dag, bij het uitbreken van den oorlog 60 cent, thans *f* 1.— à *f* 1,80 per dag.

Omtrent de chemische bestanddeelen van het theeblad onder den invloed der bereiding worden eigenaardige cijfers vermeld. De oogstcijfers zijn zelfs méér dan eigenaardig: wat zegt men b.v. van produkties in Uji van 3100 K.G. droog per H. A.? ja, zelfs zou men wel eens een oogst van een 4400 K.G. per H. A. hebben verkregen.

Maar, al zal men tegenover verschillende gegevens in dit reisverslag wat skeptisch staan, er is toch alle reden om het met aandacht te bestudeeren. Het is de bedoeling om het vertaald in onze *Mededeelingen* op te nemen.

C. P. C. S.

NIEUWE GROENBEMESTERS. [1]

In het 1ste hoofdstuk wordt het nut van het in cultuur brengen van nieuwe soorten van Leguminosen behandeld, waarbij de volgende punten naar voren worden gebracht:

1. Het combineeren in de pluktuinen van diverse Leguminosen en wel in den vorm van grondbedekkers, van schaduwboomen of van heggen, om de andere theerij.
2. Indien deze vormen niet gecombineerd kunnen worden is het noodzakelijk, bijv. bij de hegvormende Leguminosen, een geregelden wisselbouw toe te passen.

Deze wisselbouw is gewenscht voor het verkrijgen van een betere verdeeling in de beschikbaarstelling van gemakkelijk opneembare anorganische voedingsbestanddeelen voor de theeplant en tevens om te voorkomen dat ziekten en plagen in de Leguminosen- aanplantingen zich in die mate uitbreiden, dat de cultuur ervan geen voordeelen meer biedt.

Evenzoo wordt nog gewezen op de noodzakelijkheid van het betrekken van goed zaad.

---

[1]).— A. A. M. N. KEUCHENIUS, Botanische kenmerken en cultuurwaarde als groenbemester van een 60-tal nieuwe soorten van Leguminosen. — *Meded. v.h. Proefstation Thee, XC (1924), pag. 1-44.*

In het 2de hoofdstuk worden gegeven de botanische kenmerken en cultuurwaarde der volgende soorten :

Abrus laevigatus, A. precatorius; *Acacia villosa*; *Aeschynomene americana, A. americana* var. *javanica, A. falcata*; *Alysicarpus ludens, A. nummulariifolius.*

Calopogonium mucunoides; *Cantharospermum barbatum*; *C. scarabaeoides*; *Cassia hirsuta, C. Leschenaultiana, C. mimosoides, C. obtusifolia, C. occidentalis, C. patellaria*; *Centrosema virginianum*; *Clitoria ternatea*; *Crotalaria acicularis, C. Pseudo-eriosema, C. Valetonii.*

Desmodium auriculatum, D. capitatum, D. elegans, D. gangeticum, D. gyrans, D. gyroides, D. heterocarpum, D. heterophyllum, D. intortum, D. latifolium, D. pulchellum, D. triquetrum.

Flemingia lineata.

Galactia tenuiflora; *Glycine Soja.*

Indigofera arrecta, I. endecaphylla.

Mastersia Bakeri; *Mucuna diabolica, M. pruriens.*

Pachyrrhizus erosus; *Phaseolus calcaratus, P. sublobatus*; *Pseudarthria viscida*; *Psophocarpus palustris, P. tetragonolobus*; *Pueraria phaseoloides.*

Rhynchosia mollissima, R. rufescens.

Shuteria vestita.

Tephrosia maxima, T. purpurea; *Teramnus labialis.*

Vigna marina, V. pilosa, V. sinensis, V. vexillata.

In het 3de hoofdstuk wordt in tabelvorm een overzichtelijk geheel gegeven van de verschillende eigenschappen dezer groenbemesters, die hun cultuurwaarde bepalen ; terwijl een 15-tal foto's en teekeningen den tekst verduidelijken.

A. K.